GENNAIO 1985

N° 1

UNA PIACEVOLE SORPRESA
TANTI DONI PER I NOSTRI ABBONATI!!

# CQ elettronica & Computer

La rivista a più alto contenuto di informazione

NUMERO 217

SPED. IN ABB. POST. GR. III/70

L. 3.000

ROMA 00195 · 3598112
via Grazioli Lante 22
CCIAA 421977 · P. IVA 03017800586

**elettronica** sas

PROGETTAZIONE · COSTRUZIONE · DISTRIBUZIONE
DI APPARATI E COMPONENTI ELETTRONICI

# Commodore 64

**£. 360.000 + IVA**

**CONDIZIONI DI PAGAMENTO: 50.000. = all'ordine il saldo, contrassegno più 10.000. spese P/T**

Dott. Ing. FASANO Raffaele
Via Manzoni N. 102/A
70027 PALO DEL COLLE (Bari)
Tel. (080) 625271

**LA NS. PRODUZIONE COMPRENDE:**

Trasmettitori PII FM
Amplificatori transistorizzati sino a 1500W
Moduli per hobbisti
Antenne a dipoli aperti
Modulatori I.F.
Convertitori I.F. - Canale
Amplificatori allo stato solido sino a 100W

**EDITORE**
edizioni CD s.n.c.

**DIRETTORE RESPONSABILE**
Giorgio Totti

**REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ**
40121 Bologna - via Cesare Boldrini 22
(051) 552706-551202
Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge. Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82. Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

**DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA**
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25
Tel. (02) 67709

**DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO**
Messaggerie Internazionali
via Calabria 23
20090 Fizzonasco di Pieve E. - Milano

**ABBONAMENTO**
(CQ elettronica + XÉLECTRON)
Italia annuo L. 36.000 (nuovi)
L. 35.000 (rinnovi)

**ABBONAMENTO ESTERO L. 43.000**
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD - 40121 Bologna
via Boldrini 22 - Italia
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli

**ARRETRATI L. 3.000 cadauno**
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati L. 7.200) + L. 2.000 spese spedizione.

**MODALITÀ DI PAGAMENTO:** assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli.

**STAMPA - FOTOCOMPOSIZIONE FOTOLITO**
Tipo-Lito LAME - Bologna
via Zanardi 506 - tel. (051) 376105



# SOMMARIO

gennaio 1985

# Gli Esperti rispondono

**AMARANTE VINCENZO - 081/8622688** - ore 7÷8,30 o 14÷15
*RTX - Applicazioni del computer in campo radioamatoriale.*

**BERNARDINI FABRIZIO - 06/5122737** - ore 19÷20
*Controllo del traffico aereo - Avionica.*

**BISACCIONI MARCO - 0541/946281** - ore 20÷22
*Computers.*

**CHELAZZI GINO - 055/664079** - tutti i giorni dalle 19 alle 23
*Surplus.*

**GALLETTI ROBERTO - 06/6240409** - sab/dom dalle 17 alle 21,30
*Autocostruzioni e RF in generale.*

**LONGOBARDO GIUSEPPE - 081/8615194** - ore 22÷23
*Hardware e Software dello Z80.*

**MAZZOTTI MAURIZIO - 0541/932072** - verso le 20, tutti i giorni
*Alta frequenza (RX-TX-RTX) e Computers Commodore.*

**PETRITOLI REMO - 0736/65880 o 085/292251** - tutte le sere tra le 20 e le 22
*Computers.*

**UGLIANO ANTONIO - 081/8716073** - tutte le sere tra le 20 e le 22
*Computers Sinclair.*

**ZÁMBOLI PINO - 081/934919** - tutte le sere tra le 20 e le 21,30
*Antenne - Apparati OM e CB - VHF - Autocostruzione.*

**ZELLA GIUSEPPE - 0382/86487** - tutte le sere tra le 21 e le 22
*Antenne per ricezione (teoria e pratica) - Radioascolto Broadcasting - DX onde medie e tropicali - Radiopropagazione - Radioricezione (costruzione e modifica di ricevitori).*

---

**BARI LIVIO ANDREA** - via Barrili 7/11 - 16143 GENOVA
*BF in genere, circuiti con amplificatori operazionali, filtri attivi e alimentatori*

**CATTÒ SERGIO** - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

**CERVEGLIERI MASSIMO** - via Pisacane 33 - 15100 ALESSANDRIA
*Chimica ed elettronica.*

**MUSANTE SERGIO** - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

---

**Siate rispettosi della vita privata di questi amici, evitando di telefonare in orari diversi da quelli indicati. GRAZIE**

# indice degli inserzionisti

**di questo numero:**

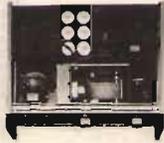
# GIOVANNI LANZONI i2YD i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-5454744

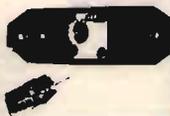
ATTENZIONE! Le Case produttrici decidono periodicamente, per cambio produzione, di proporre OFFERTE SPECIALI. Tenetevi informati telefonicamente!

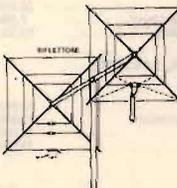
# LISTINO PREZZI GENNAIO 1985

**(QUOTAZIONI PURAMENTE INFORMATIVE)**

**— PREZZI COMPRENSIVI DI IVA —**

OSCAR 70

YD 1000

CS 3

CENTRALE DIPOLO

TRAP DIPOLE 40-60

QUAD 2 EL. 10-15-20

G. LANZONI

## MILAG

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| Frequenzimetro FC-1608 | 299.000 |
| Lineare 2/50 W | 187.850 |
| Lineare PB202/215 2/40 | 143.200 |
| Booster 10/40 per 432 MHz | 181.700 |
| DX HUNTER LCB 50 Lineare mobile 50 W - 27 MHz | 125.250 |
| DX HUNTER LCB 100 Lineare mobile 100 W - 27 MHz | 153.900 |
| MILAG Oscar 70 Lineare 144 MHz | 808.550 |
| BF 1 Bassa frequenza 2 W | 5.400 |
| CS-2 Amphenol Commut. | 18.550 |
| CS 3 Commutatore coax 3 pos. | 19.600 |
| Carica batterie Milag | 16.000 |
| Centrale Kit S0239 | 4.000 |
| Centrali dipolo nuovo tipo stampato kg 800 fiberglass | 3.500 |
| Isolatori poliglass | 3.000 |
| Cordoni ricambio 3 c. + calza per micr. | 4.150 |
| Manopole MILAG | 450 |
| Quarziera 12 posti HC 25/U | 1.550 |
| Cordoni m 1,50 di RG 58 c/2 P. 259 | 7.500 |
| Kit centrale + isolatore | 12.500 |
| Tasto MILAG c/oscillofono | 22.150 |
| Bug elettronico MILAG YD 1000 | 118.000 |
| Tasto MILAG YD2 - Mil. Professional | 49.000 |
| MINILOG | 2.500 |

## ALIMENTATORI

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| SHF 2500 25 A e/str. - 2,5 A c/str. | 40.700 |
| PSYD 100-12 10 A | 117.200 |
| PSYD 3512 | 28.250 |
| PSYD 6 A | 47.500 |
| PSYD 20 A | 236.000 |
| PSYD 20 A con 2 strumenti | 315.000 |
| Gamma VAR 5/500 mA | 25.000 |

## ANTENNE MILAG VHF

| Articolo | | Prezzo |
|---|---|---|
| HB9CV 144 MHz guad. 5 dB | | 37.500 |
| GP MF 88-108 - FM ricezione | | 24.900 |
| Mod. ETA | Coassiali 145 MHz | 47.400 |
| Mod. OMEGA | Coassiali 145 MHz | 45.000 |
| Mod. OMICRON | Coassiali 432 MHz | 45.000 |
| Mod. ZETA | Coassiali 432 MHz | 45.000 |
| Mod. LAMBDA | Coassiali 145 MHz | 45.000 |
| Mod. BETA | Coassiali 156 MHz | 45.000 |
| Mod. KAPPA | Marina testa d'albero 156 MHz | 47.400 |
| Attacco centro latto o scalo | | 13.100 |
| Pali acc. inox 2 m | | 35.600 |

## ANTENNE MILAG HF

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| Cubical Quad MILAG export 10-15-20 m 2 el. | 480.000 |
| Centrale Quad | 34.000 |
| Crociere Quad | 34.000 |
| Boom da 280 cm Zincato | 28.000 |
| Kit Anelli Quad | 48.000 |
| Canna Fiberglass m 3,80 | 38.000 |
| Trap-dipolo 80/40 m 2 kW (W3) | 71.500 |
| Verticale 80 m 2 kW (Tornado) | 140.000 |
| Dipolo 41 m 80-40-20-10 2 kW Junior | 47.500 |
| GP 27 MHz 902 | 25.000 |
| YAGI 3 el. Spite fire | 77.500 |
| Starduster M400 orig. USA | 98.000 |
| Dipolo 40/45 m | 34.000 |
| Dipolo 10/11 m | 25.000 |
| Dipolo 80 m - 22 m | 55.000 |
| MFD4 - 80-40-20-10 (m 41) | 78.000 |
| Dipolo 160 m - (15-20-40-80) m 44 | 145.000 |

## CONNETTORI MILAG

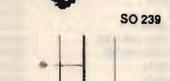
| Codice | Descrizione | Prezzo |
|---|---|---|
| PL 259 | Ridotti x RG 58 | 1.200 |
| PL 259 T | ARG e/o Brunito | 2.500 |
| PL 259 T | TEFLON | 1.500 |
| PL 259 TS | maschio UHF | 1.000 |
| SO 239 T | TEFLON femm. Pannello | 770 |
| SO 239 TS | femmina Pannello | 660 |
| SO 239 | Tondo c/dado | 1.570 |
| UG 175/176 | riduzione cavo RG 58/59 | 220 |
| PL 258 T | Femmina/femmina | 2.200 |
| UG 646 | Angolo | 3.300 |

GS97

PL 259

PL 258

SO 239

12 + 5

| Codice | Descrizione | Prezzo |
|---|---|---|
| UG 646/c | Angolo c/A TT per RG 8 | 7.500 |
| M 358 | T | 3.750 |
| M/M | Meschio/maschio | 2.200 |
| SA 95 | Adattatore RCA/UHF | 2.200 |
| PL 274 | F/F passante | 3.500 |
| UG 106 | Coni per SO 239 | 1.500 |

## CAVI COAX PER R/F COMPUTERS - DIPOLI

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| RG 58/U MILAG | 450 |
| RG 8/U MILAG | 1.200 |
| RG 11/U MILAG | 1.150 |
| RG 174/U MILAG | 420 |
| RG 213 MILAG FOAM | 2.200 |
| RG 213 MILAG 18 × 0,75 | 4.600 |

### Cavi a norme MIL C 17/7

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| RG 58 C/U | 750 |
| RG 59 B/U | 750 |
| RG 62 A/U (IBM 0323921) | 850 |
| RG 213/U | 1.980 |
| RG 11 A/U | 1.850 |
| RG 218/U = RG 17 | 9.250 |
| RG 223 = RG 58 doppia calze argentata | 1.900 |
| CAVO IBM × Sist. 34/36/38 | 2.200 |
| CAVO IBM × Sist. 3600 | 700 |
| CAVO IBM × Sist. 8100 | 1.850 |
| CAVO Tastiera 6 × 0,20 | 1.850 |
| CAVO Tastiera 10 × 0,50 | 3.100 |
| CAVO Tastiera 12 × 0,22 | 1.550 |
| CEFLEX 1/2" | 6.000 |
| T/BELDEN 8 c. per CD 44 + HAM IV | 1.200 |
| T/BELDEN 5 c. per AR30/AR40 | 990 |
| Trecciola fertene ∅ 1,4 mm per dipoli e quad. | 375 |
| Trecciola fertene ∅ 3 mm per dipoli e radiali | 650 |
| Trecciola fertene ∅ 5 mm per dipoli e radiali | 1.200 |
| Corda lavilene ∅ 3-4 mm | 200 |
| Corda levilene ∅ 6-8 mm | 650 |
| Corda lavilene ∅ 10 mm | 750 |
| Corda levilene ∅ 12 mm | 900 |
| Cavo bip. piatto sez. 0,35 mm rosso/nero | 200 |
| Cavo bip. piatto sez. 0,60 mm rosso/bianco | 400 |
| Cavo bip. piatto sez. 1 mm rosso/bianco | 500 |

Richiedateci qualsiasi tipo di cavo multipolare e/o telefonico.

## TRALICCI MILAG

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| Trespolino | 28.300 |
| m 3 leggero zincato a bagno VHF | 112.450 |
| m 3 + 5 mast s/base | 273.350 |
| m 6 + 5 mast s/base | 431.500 |
| m 9 + 5 mast s/base | 589.600 |
| m 12 + 5 mast c/base ribaltab. telescopico | 970.000 |
| m 18 + 5 mast c/base ribaltab. telescopico | 1.305.050 |
| Base autoportante: Tronco piramidale alt. 2 m base 1,50 completo di base ribaltabile per tralicci serie E/G oppure I/L | 340.000 |
| Base normale per 3/6/9 m | 53.900 |
| Base ribalt. per 3/6/9 m c/controbase | 69.750 |
| Base ribaltabile grande | 97.000 |
| Intermedio m 3 piccolo | 158.000 |
| Intermedio m 3 grande | 205.000 |
| Intermedio grande c/paletta o carrucola | 215.600 |
| Intermedio grande c/verricello | 225.800 |
| Supporto Tav 2 | 125.700 |
| Supporto Tav 4 | 1.078.900 |
| Mast per tralicci | 93.500 |
| Zanche fissaggio muro Tav 2 | 61.200 |
| Zanche occhiolo per controventi | 2.500 |
| Pali acciaio inox 2 m | 35.800 |

## VEDETTE

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| Corso 2 Dischi Telegrafia | 18.000 |

LIBRI ARI ........ L. 10.000
Traduzioni italiano
Manuali TS 930, TS 430, TR 7, T4/R4, ecc.

# GIOVANNI LANZONI i2YD i2LAG

KT4

KT8

MO2

RM 10

HUSTLER

ARAKI MAGNETICA

## A & A ANTENNE - VEICOLARI - CB - OM NAUTICA

| | |
|---|---|
| KT8-5/8 fibra × 144 | 39.000 |
| KT4-1/4 acciaio × 144 | 34.500 |
| Stilo 1/4 ricambio | 17.200 |
| Stilo 5/8 ricambio | 21.250 |
| KM 18 Marina 27 MHz teste d'albero | 68.000 |
| KM 14 Marina 27 MHz | 81.400 |
| KT 27 Veicolare 27 MHz | 40.000 |
| KB 1 UHF 432 MHz | 48.300 |
| KB-3 c/P4 per base mag. | 30.000 |
| KT3 5/8 × 144 da Tetto | 38.000 |
| GP 2 × 5/8 UHF - 432 MHz | 54.000 |
| Collineare 4 Dipoli 140-150 MHz | 289.000 |
| Palo 6 m × Collineare | 90.000 |

## ALDENA

| | |
|---|---|
| AST 311/144 Ant. 3 El. 2 mt. guad. dB 7 | 114.500 |
| AST 811/144 Ant. 6 El. 2 mt. guad. dB 10 | 121.000 |
| AST 911/144 Ant. 9 El. 2 mt. guad. dB 14 | 185.500 |
| AST 1411/144 Ant. 14 El. 2 mt. guad. dB 17 | 218.500 |
| AST 1111/1132 Ant. 11 El. 432 | 124.000 |
| AST 1411/1132 - Nuovo tipo | 258.000 |
| ATX 1411/432 - DCpoli incrociati | 207.000 |

## ANTENNE ARAKI Base Yen 6,20

| | | |
|---|---|---|
| YA-285B | 5/8 MHz GP | 66.300 |
| YA-285D | Collineare GP 145 MHz | 109.800 |
| YA-465D | Collineare 433 MHz | 95.300 |
| YS-505M | Base magnetica | 52.000 |
| YS-508 | Base gronda | 46.500 |
| YS-241H | Stilo 1/4 145 MHz | 10.500 |
| YA-285L | Stilo 5/8 145 MHz cm 120 | 34.000 |
| YA-20 | Stilo 5/8 27 MHz cm 90 | 22.700 |
| YA-20L | Stilo 5/8 28 MHz | 34.100 |
| YA-485 | Stilo 145/430 MHz | 49.500 |

## ANTENNE FRACCARO 144/432 MHz

| | |
|---|---|
| FR - 5 RA 144 MHz | 25.000 |
| FR - 11 RA 144 MHz | 60.000 |
| FR - 10 RA 432 MHz | 17.000 |
| FR - 20 RA 432 MHz | 24.000 |

## ANTENNE FRITZEL Base DM 600

### Filari

| | | | |
|---|---|---|---|
| W3 2000 | 40/80 | m 34 | 193.400 |
| 80-40 | 40/80 | m 40 + 20 | 116.800 |
| FD3 | 10/20/40 | m 21 | 67.000 |
| FD4 | 10/20/40/80 | m 41 | 75.600 |
| FD4 Super | 10/12/17/20/40/60 | m 41 | 143.500 |

### Verticali

| | | |
|---|---|---|
| GPA30 | 10/15/20 | 139.300 |
| GPA303 | 12/17/30 | 168.200 |
| GPA404 | 10/15/20/30 | 243.600 |
| GPA50 | 10/15/20/40/80 | 252.200 |

### Direttive

| | | |
|---|---|---|
| FB13 | 10/15/20 1 El. Dip. | 254.600 |
| FB23 | 10/15/20 2 El. Yagi | 463.400 |
| FB33 | 10/15/20 3 El. Yagi | 677.500 |
| FB53 | 10/15/20 5 El. Yagi | 989.100 |
| MFB13 | 10/15/20 1 El. Dip. (mini) | 268.200 |
| MFB23 | 10/15/20 2 El. Yagi (mini) | 503.700 |
| UFB13 | 12/17/30 1 El. Dip. | 324.400 |
| Balun 6:1 1,5-30 MHz | | 72.000 |

TRALICCIO MILAG

## ANTENNE HUSTLER PER MOBILE Base $ 1800

| | |
|---|---|
| SSM 1 | 53.500 |
| MO 2 | 67.500 |
| RM 10 | 34.500 |
| RM 10s./11 | 53.000 |
| RM 15 | 34.500 |
| RM 20 | 47.000 |
| RM 40 | 53.000 |
| RM 80 | 56.500 |
| CGT 144 | 109.450 |

## ANTENNE TELGET

| | |
|---|---|
| 2001 dipole continuous coverage 6,5-30 MHz | 495.000 |

## ANTENNE SIGMA

| | |
|---|---|
| NUOVA PLC | 31.390 |
| NUOVA PLC 100 R | 33.200 |
| NUOVA PLC per 45 metri | 40.300 |
| NUOVA PLC 144 5/6 | 30.800 |

RELÈ COASSIALE 1 V - 2 POS.

RELÈ COASSIALE 1 V - 6 POS.

12 AVQ - 14 AVQ 18 AVT WB «S»

HQ2 «S»

| | |
|---|---|
| NUOVA PLC 144 1/4 | 26.100 |
| NUOVA PLC MINI R | 33.395 |
| Nautica | 50.950 |
| NUOVA DX 5 | 24.875 |
| NUOVA DX 5 100 R | 27.850 |
| NUOVA DX 5 per 45 metri | 34.350 |
| NUOVA DX 5 144 R | 29.050 |
| NUOVA DX 5 144 1/4 | 18.650 |
| NUOVA DX 5 IBM R | 23.100 |
| NUOVA PLC Bisonte | 34.220 |
| NUOVA PLC Bisonte Super | 37.760 |
| Supporto gocciolatoio | 6.300 |
| PT 7 | 17.800 |
| TX RA Manuale | 17.800 |
| GP VR | 29.650 |
| GP VR 6 M | 40.250 |
| GP Mini | 37.900 |
| GP 80 M | 55.700 |
| GP 45 metri | 60.410 |
| GP 145 | 34.350 |
| GP FMR | 17.800 |
| Universal 144 | 18.950 |
| Universal 2ª serie | 29.650 |
| Direttiva 4 el. | 99.500 |
| Mantova I | 94.760 |
| Stilo per 45 m attacco PLC | 20.730 |

## RACK

| | |
|---|---|
| BL 50 Balun | 36.000 |
| CL 50 Centrale | 17.500 |

## DOW - KEY Base $ 1500 DISTRIBUTORE

| | |
|---|---|
| Relè Coassiali 3 vie Mod. 7222 UHF | 372.200 |
| Relè Coassiali 2 Vie Mod. 6022 UHF | 120.540 |
| Relè Coassiali 2 Vie Mod. 6022 N | 139.160 |
| Relè Coassiali 8 Vie Mod. 71-2204 UHF | 511.950 |
| Bobine di ricambio | 39.200 |
| Scambi | 12.000 |
| Relè Coassiale 1 via 6 pos. Mod. 7860 | 219.240 |
| Control Box Milag 6 vie | 77.910 |

## ANTENNE DIRETTIVE HY GAIN Base $ 1500

| Mod. | | |
|---|---|---|
| 221-S | TH 3 Jr «S» | 501.500 |
| 375-S | TH 5 MK2 «S» | 995.500 |
| 395-S | EX 14 «S» | 799.000 |
| QK710 | QK 10 «S» | 193.500 |
| 391-S | TH 7 DX «S» | 1.181.000 |
| 231 | HY QUAD | 865.000 |

### Antenne direttive Bi-Banda

| Mod. | | |
|---|---|---|
| 330 | DB 10/15 | 472.000 |

### Antenne direttive Monobanda

| Mod. | | |
|---|---|---|
| 239-S | 103 BA «S» | 173.600 |
| 236-S | 153 BA «S» | 192.950 |
| 226-S | 203 BA «S» | 340.500 |
| 375-S | 105 BA «S» | 368.500 |
| 376-S | 155 BA «S» | 562.000 |
| 377-S | 205 BA «S» | 1.124.000 |
| 397-S | 402 BA «S» | 621.500 |
| 377 | 205 BA | 930.200 |

### Verticali HF e dipoli HF

| Mod. | | |
|---|---|---|
| 182-S | 18 HT «S» | 1.250.000 |
| 3845 | 12 AVQ/«S» | 130.500 |
| 385-S | 14 AVQ/«S» | 163.000 |
| 386-S | 18 AVT/WB «S» | 279.000 |
| 360 | 2 BDQ | 150.000 |
| 383 | 5 BDQ | 311.000 |
| 228 | 18 TD | 325.500 |
| 229 | LA 1 | 140.000 |

### Accessori per antenne

| | | |
|---|---|---|
| 155 | Isolatore | 13.000 |
| 157 | Isolatore | 28.500 |
| 156 | Isolatore (coppia) | 7.000 |
| 242 | BN 86 Balun | 50.000 |

### Antenne VHF 2 m, 144 MHz

| Mod. | | |
|---|---|---|
| 338 | GPG 2 A | 54.500 |
| 01809 | Base magnetica | 45.000 |
| 01812 | Stilo 1/4 | 12.000 |
| 287 | HB MAG | 45.000 |

G. LANZONI

# GIOVANNI LANZONI i2YD i2LAG

BR W 334/A

CD 45

HAM IV

BC 220 FB

TS 930S

TS 430S

G. LANZONI

segue HY-GAIN

## Antenne 26/30 MHz (CB)

| Mod. | | |
|---|---|---|
| 552 | SDB6 | 367.500 |
| 410 | Long John | 240.500 |
| 411 | Base Station | 191.500 |
| 414 | Big Gun | 448.000 |
| 416 | Eliminator | 233.000 |
| 500 | Penetrator | 136.500 |
| 820 | Antenna magn. | 34.000 |
| 821 | Antenna magn. | 43.500 |
| 822 | Antenna magn. | 69.750 |

## BARKER & WILLIAMSON Base $ 1800

| | |
|---|---|
| B&W 334A 2/30 MHz 1000 W - Dummy Load - Wattmetro | 540.000 |
| B&W 374 Dummy Load Wattmetro 1500 W | 637.500 |
| B&W Dipolocaricato 160-80-40-20 m 36,50 2 kW PeP | 408.000 |

## CDE - ROTORI Base $ 1600 rich. off.

| | | |
|---|---|---|
| AR 30 | Portata 35 kg automatico | 160.000 |
| AR 40 | Portata 45 kg automatic (nuovo control box silenz.) | 221.000 |
| CD 44/45 II | Portata 330 kg potenziometrico (nuovo control box) | 360.000 |
| HAM IV | Portata 620 kg potenziometro | 680.000 |
| T2X | Tail Twister 1280 kg | 820.000 |

## TUTTI I RICAMBI ORIGINALI DISPONIBILI

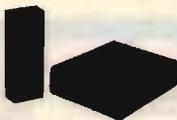
### Esempio:

| | | |
|---|---|---|
| 50303 | Corona | 17.500 |
| 50040 | Condensatore | 14.000 |

## STRUMENTI DI CONTROLLO AE

| | | |
|---|---|---|
| SWR 300 B | Acc. Dir. 30-150 MHz 1 str | 130.680 |
| CRS 1100 | Comm. Coex a giorno 1 V 4 pos. | 54.550 |

## ANTIFURTI KEYTRONIC Base $ 1500

| | | |
|---|---|---|
| K 400 | Ricevitore/trasmettitore | 159.000 |
| K 400 | Ricevitore | 89.000 |
| K 400 | Trasmettitore | 89.000 |
| KA 1 | Antenna amplificata per interni | 18.000 |
| Batterie ricambio per ricevitori | | 3.900 |

## BEARCAT Base $ 1600

| | | |
|---|---|---|
| BC-20/20 | 66-88/118-138/144-174/ 420-512 MHz | 850.000 |

## DEMODULATORI E MONITOR

| | |
|---|---|
| Demodulatore ZS/9000 | 270.000 |
| Demodulatore ZS/8000 | 410.400 |
| Demodulatore ZS/10000 | 518.400 |
| Monitor 9" Fosfori verdi | 240.000 |
| Monitor 9" MN | 350.000 |

## METEOSAT

| | |
|---|---|
| Ricevitore | 490.000 |
| Convertitore | 950.000 |
| Parabola (completa) | 700.000 |

## KENWOOD VHF-UHF

Prezzi in marchi tedeschi
Franco Milano IVA compresa

### Kenwood HF

| | | |
|---|---|---|
| TS-930S/AT | HF transceiver with AT-930 built-in | 5.757 |
| TS-930S | HF transceiver | 5.170 |
| AT-930 | Automatic antenne tuner | 635 |
| SP-930 | External speaker with audio multi-filter | 304 |
| SO-1 | High-Standard oscillator | 602 |
| YK-88A/1 | IF AM filter 6000/Hz | 171 |
| YK-88C/1 | IF CW filter 500/Hz | 171 |
| YG-455C/1 | IF CW filter 500/Hz | 374 |
| YG-455CN/1 | IF CW filter 250/Hz | 447 |
| TS-430S | HF transceiver | 2.888 |
| PS-430 | AC power supply | 532 |
| SP-430 | External speaker | 135 |
| MB-430 | Mobile console | 56 |
| FM-430 | FM module | 176 |
| YK-88A | IF AM filter 6000/Hz | 170 |
| YK-88C | IF CW filter 500/Hz | 167 |
| YK-88CN | IF CW filter 270/Hz | 191 |
| YK-88SN | IF SSB filter 1800/Hz | 168 |

TS 830

R 600

R 2000

TR 2500

TM 201 A

TR 9130

TW 4000 A

TS 780

| | | |
|---|---|---|
| TS-530S | HF transceiver | 2.266 |
| TS-530SP | HF transceiver | 2.614 |
| SP-230 | External speaker | 224 |
| VFO-230 | Remote digital VFO with memories | 1.009 |
| YK-88C | IF CW filter 500/Hz | 167 |
| YK-88CN | IF CW filter 270/Hz | 191 |
| YK-885N | IF SSB filter 1800/Hz | 168 |
| TS-830S | HF transceiver | 2.988 |
| SP-230 | External speaker | 224 |
| VFO-230 | Remote digital VFO with memories | 1.009 |
| DS-2 | DC-DC power supply | 252 |
| YK-88C | IF CW filtar 500/Hz | 167 |
| YK-88CN | IF CW filter 270/Hz | 191 |
| YG-455C | IF CW filter 500/Hz | 358 |
| YG-455CN | IF CW filter 250/Hz | 377 |
| TL-922 | HF amplifier (without tubes) | 3.377 |
| SM-220 | Station monitor scope | 883 |
| BS-5 | Psnoramic adapter | 250 |
| BS-8 | Panoramic adapter | 250 |
| SW-100A | SWR/Watt/Voltmeter 150W 1.8-150/MHz mobile | 183 |
| SW-100B | SWR/Watt/Voltmeter 150W 140-450/MHz mobile | 183 |
| SW-200A | SWR/Wattmeter 20-200W 1.8-150/MHz base | 366 |
| SWC-1 | Extra coupler 20-200W 1.8-150/MHz | 104 |
| SWC-2 | Extra coupler 20-200W 140-450/MHz | 104 |
| SW-2000 | SWR/Wattmeter 200-2000W 1.8-54/MHz base | 374 |
| AT-130 | Antenna tuner | 442 |
| AT-230 | Antenna tuner | 595 |
| AT-250 | Automatic antenne tuner general coverage | 1.056 |
| R-600 | General coverage receiver | 1.012 |
| R-2000 | General coverage receiver | 1.640 |
| VC-10 | VHF converter 118-174/ MHz continuous coverage | 511 |
| SP-100 | External speaker | 78 |
| YG-455C | IF CW filter 500/Hz | 358 |

### Kenwwod VHF-UHF

| | | |
|---|---|---|
| TR-2500 | VHF 2.5W FM handy transceiver | 981 |
| TR-3500 | UHF 1.5W FM handy transceiver | 1.021 |
| VB-2530 | VHF 2 to 25W mobile amplifier | 363 |
| ST-2 | Base AC power supply console | 250 |
| MS-1 | Mobile Dc-DC power supply console | 167 |
| DC-25 | Mobile Dc-DC cigarette lighter cable | 88 |
| SC-4 | Vynil handle case | 72 |
| LH-3 | Leather handle case | 102 |
| PB-25 | Ni-Cad battery pack | 122 |
| BT-1 | Normal battery case | 32 |
| SMC-25 | Remote mike-speaker | 88 |
| RA-3 | VHF high performance telescopic antenna | 46 |
| RA-5 | VHF-UHF high performance telescopic antenna | 65 |
| TM-201A | VHF 25W FM super-compact mobile transceiver | 1.083 |
| TM-401A | UHF 12W FM super-compact mobile transceiver | 1.195 |
| FC-10 | Remote digital frequency control | 210 |
| TR-7930 | VHF 25W FM mobile transceiver | 1.236 |
| TR-7950 | VHF 45W FM mobile transceiver | |
| TR-9130 | VHF 25W all-mode mobile transceiver | 1.796 |
| TR-9500 | UHF 10W all-mode mobile transceiver | 1.555 |
| BO-9A | Base console | 234 |
| BC-1 | Memory supply | 38 |
| TW-4000A | VHF-UHF 25W FM mobile transceiver | 1.879 |
| VS-1 | Voice synthesizer | 114 |
| MA-4000 | Duo Band antenna with duplexer | 168 |
| TS-780 | VHF-UHF 10W all-mode base transceiver | 3.458 |
| SP-70 | External speaker | 125 |

### Kenwood VHF-UHF new line

| | | |
|---|---|---|
| TS-711E | DCS/ATIS 2 m All-Mode 25W base transceiver | 2.915 |
| TS-811E | DCS/ATIS 70cm All-Mode 25W base transceiver | 3.392 |
| CD-10 | Call-Sign display | 473 |
| AC-10 | AC adaptor for CD-10 | 67 |
| PG-2J | DC power cable | 20 |
| VS-1 | Voice Synthesizer | 114 |
| SP-430 | External speaker | 135 |
| MB-430 | Mobile console | 56 |
| TM-211E | DCS/ATIS 2 m FM 25W mobile transceiver | 1.393 |

# GIOVANNI LANZONI i2YD i2LAG

TS 711/811
TR 2600
TR 3600
TH 21/41

segue Kenwood VHF/UHF new line

| | | |
|---|---|---|
| TM-411E | DCS/ATS 70cm FM 25W mobile transceiver | 1.592 |
| CD-10 | Call-Sign display | 473 |
| AC-10 | AC adaptor for CD-10 | 67 |
| TR-2600E | DCS/ATIS 2 m FM 2.5W handy transceiver | 1.039 |
| TR-3600E | DCS/ATIS 70cm FM 1.5W handy transceiver | 1.106 |
| CD-10 | Call-Sign display | 473 |
| AC-10 | AC adaptor for CD-10 | 67 |
| ST-2 | Base stand AC power supply-charger | 250 |
| BC-2 | AC charger | 56 |
| MS-1 | Mobile stand supply | 167 |
| DC-26 | DC-DC converter | 96 |
| PB-26 | Ni-Cad battery pack | 152 |
| BT-3 | Normal battery case | 40 |
| EB-3 | External extra-large normal battery case | 69 |
| SC-9 | Vynil handle case | 94 |
| LH-3 | Leather handle case | 102 |
| SMC-30 | Mike-Speaker | 106 |
| HMC-1 | Headphone-mike with VOX | 125 |
| VB-2530 | VHF 2 to 25W mobile amplifier | 363 |
| TH-21E | 2m ultra-compact FM 1W pocket transceiver | 654 |
| TH-41E | 70cm ultra-compact FM 1W pocket transceiver | 749 |
| DC-21 | DC-DC converter | 94 |
| OB-21 | Ni-Cad battery pack | 94 |
| BT-2 | Normal battery case | 43 |
| EB-2 | External extra-large normal battery case | 69 |
| SC-8 | Vynil handle case | 46 |
| SMC-30 | Mike-Speaker | 106 |
| HMC-1 | Headphone-Mike with VOX | 125 |
| TR-50 | 1200/MHz FM 1W portable transceiver | 1.880 |
| PB-16 | Ni-Cad battery pack | 152 |
| MB-3 | Mobile console | 85 |
| SC-10 | Vynil handle case | 126 |
| MC-425 | Handy mike | 85 |
| SWT-1 | 2m 100W in-line Antenna Tuner | 134 |

## Kenwood accessories

MC 42S

MC 60 A

HC 10

| | | |
|---|---|---|
| MC-20S | Handy mike Li 4/pin | 78 |
| MC-35S | Handy mike Hi 4/pin | 78 |
| MC-40S | Handy mike Li 6/pin Up-Down | 74 |
| MC-42S | Handy mike Li 8/pin Up-Down | 85 |
| MC-46 | Handy mike 16-key 6/pin Up-Down auto-patch | |
| MC-48 | Handy mike 16-key 8/pin Up-Down auto-patch | |
| MC-50 | Stand mike Hi-Li 4/pin | 168 |
| MC-55 | Mobile mike Li 6/pin Up-Down VOX | 199 |
| MC-60 | Stand mike Hi-Li 4/pin | 250 |
| MC-60A | Stand mike Hi-Li 8/pin Up-Down preamplified | 283 |
| MC-80 | Stand mike Li 8/pin Up-Down | 191 |
| MC-85 | Stand mike Li 8/pin Up-Down | 276 |
| MJ-48 | Mike adapter 4 to 8/pin | 24 |
| MJ-68 | Mike adapter 6 to 8/pin | 24 |
| MJ-84 | Mike adapter 8 to 4/pin | 24 |
| MJ-86 | Mike adapter 6 to 4/pin | 24 |
| HS-5 | Headphones deluxe | 126 |
| HS-6 | Headphones Walkman | 88 |
| SP-40 | External speaker | 77 |
| SP-50 | External speaker | 77 |
| SP-120 | External speaker | 136 |
| MA-5/VP-1 | HF mobile antenna | 467 |
| LF-30/A | HF low-pass filter | 108 |
| PG-3A | Noise filter for mobile use | 36 |
| RD-20 | Dummy load 20W | 61 |
| DM-81 | Grip-Dip-Meter | 340 |
| HC-10 | World-Wide digital clock | 323 |

## COMAX RTTY-CW TERMINALS

| | | |
|---|---|---|
| CWR-685E | all-Mode Terminal receive-transmit with monitor | 2.291 |
| CWR-685E | All-Mode Terminal receive | 1.018 |
| AMT-10A | Amtor converter | 614 |

## Star Printers

| | | |
|---|---|---|
| GEMINI-10X | 80-96-136 columns impact matrix parallel | 1.212 |
| GEMINI-15X | 136-164-233 columns impact matrix parallel | 1.564 |
| DELTA-10 | 80-96-136 columns impact matrix parallel-serial | 1.603 |
| DELTA-15 | 136-164-233 columns impact matrix parallel-serial | 2.053 |
| PC-80/1 | Interface cable for comax terminals | 164 |

CWR-685E

DELTA

645 DUAL PADDLE ELECTRONIC KEYER

G4 163

POCKER II

M 800

SRC 58

## HOFI COAXIAL SWITCHES

| | | |
|---|---|---|
| HO-605/U | U-norm manual radial | 197 |
| HO-606/U | U-norm manual angular | 269 |
| HO-601/U | U-norm remote internal | 716 |
| HO-612/U | U-norm remote external | 815 |
| HO-2005/N | N-norm manual radial | 287 |
| HO-2006/N | N-norm manual angular | 418 |
| HO-2001/N | N-norm remote internal | 781 |
| HO-2012/N | N-norm remote external | 886 |
| LPU-3000/U | U-norm input protector 3000W/470V | 126 |
| LPN-3000/N | N-norm input protector 3000W/470V | 156 |
| LPB-3000/B | BNC-nr input protector 3000W/470V | 156 |
| LPC-3000 | C-norm input protector 3000W/470W | 156 |
| DSC-30 | Spare discharger 30W ignition 90V | 11 |
| DSC-100 | Spare discharger 100W ignition 150V | 11 |
| DSC-600 | Spare discharger 600W ignition 230V | 11 |
| DSC-1000 | Spare discharger 1000W ignition 350V | 11 |
| DSC-3000 | Spare discharger 3000W ignition 470V | 11 |

TUTTI I RICAMBI DISPONIBILI A RICHIESTA

## TEN-TEC Base $ 1400

| | | |
|---|---|---|
| 580 | DELTA, 200 W, SSB/CW, 1,8-30 MHz | 1.836.390 |
| 280 | Power Supply 117/230 Vac 14, 5 Vdc, 18 A | 300.650 |
| 645 | Keysers Ultramatic Dual Paddle | 176.950 |

ALTRI APPARATI TEN-TEC OFFERTE SU RICHIESTA.

## YAESU/ICOM

RICHIEDERE CATALOGO A PARTE. SCONTI SU LISTINO IMPORTATORE.

## GELOSO

| | |
|---|---|
| Converter 432 - 26/30 | 36.000 |
| Alimentatore per detto | 24.000 |
| VFO G 4/105 | 24.000 |
| Alimentatore R/K per detto | 25.000 |
| Contenitori Geloso EX 228/29 | 25.000 |
| RACK Geloso | 40.000 |
| Alimentatori G 4/226 | 150.000 |
| Alimentatori G 4/229 | 175.000 |

## JD Base $ 1500

| | | |
|---|---|---|
| Mod. 111 | Rosmetro, Wattmetro | 32.400 |
| Mod. 171 | Rosmetro, Wattmetro | 44.400 |
| Mod. 181 | Rosmetro, Wattmetro | 30.000 |
| Mod. 420 | Rosmetro per CB mobile | 21.000 |
| Mod. 178 | 5 funzioni, Rosmetro, Wattmetro su due scale, 3,5 ÷ 144 MHz | 61.200 |
| Mod. 140 | Accordatore d'antenna per CB | 24.000 |
| Mod. 150 | Filtro passa basso, 1000 watt | 44.400 |
| Mod. 151 | Efficiente filtro anti TVI per banda CB | 18.800 |

TUTTI GLI STRUMENTI SONO CON IMPEDENZA 52 OHM E ATTACCO NORMALE SO-239.

## POCKET MARINA Base $ 1500

| | | |
|---|---|---|
| Pocket II | Walkie-talkie 150 ÷ 175 MHz 6 + 6 CH | 440.000 |
| Microfono | FDM | 57.970 |
| Borsa | similpelle | 18.500 |
| Alimentatore | BC 2 | 19.050 |

## ROBOT

| | | |
|---|---|---|
| M-800 | Super Terminal RTTY-ASCII-CW-SSTV | 1.480.000 |

## STANDARD

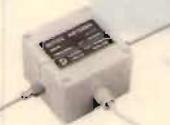
| | | |
|---|---|---|
| SR C58 | Ricetrans. portatile 144 MHz FM/SSB/CW sint. | 590.000 |
| SR CLC8 | Custodia x C58/C78 | 14.150 |
| SR CMB8 | Staffa fissaggio auto per C58/C76 | 50.740 |
| SR CPB58 | Ampl. R.F. 25 W FM/SSB x C58 | 223.000 |

APPARATI STANDARD MARINA-CIVILI. CATALOGO E LISTINO A RICHIESTA.

**G. LANZONI**

# GIOVANNI LANZONI i2YD i2LAG

ASP DE LUXE SPEECH PROCESSOR

D70 MORSE TUTOR

AD 270/370 ACTIVE RECEIVING ANTENNA

BUG ETM 5

M + 3

EXPANDER 500

## DATONG Base Lst. 2300

| Audio Filters | |
|---|---|
| SRB2 | 251.930 |
| FL3 | 374.060 |
| FL2 | 259.600 |
| ANF | 199.420 |
| FL2/A | 116.820 |
| **RF speech processor** | |
| ASP | 242.490 |
| D75 | 165.200 |
| D75/K | 121.540 |
| RFC/M | 91.450 |
| **Morse equipment** | |
| D70 morse tutor | 160.480 |
| MK | 398.840 |
| **Radio direction finders** | |
| Basic System | 485.700 |
| Basic Mobile System | 525.100 |
| Complete Mobile System | 719.800 |
| **Miniature active receiving an** | |
| AD270 | 138.650 |
| AD370 | 185.850 |
| **HF converter and amplifiers** | |
| VLF | 91.450 |
| PC1 | 394.120 |
| DC144/28 | 116.820 |
| DC144/28 modulo | 91.450 |
| RFA | 105.020 |
| **Selective calling equipment** | |
| PTS | 134.520 |
| Codecall 4096 | 105.020 |
| **Test equipment** | |
| DATEST1 | 165.200 |
| DATEST2 | 152.200 |

## TASTI CW JUNKER Base DM 600

| | |
|---|---|
| Junker c/coperchio | 94.000 |
| Junker s/coperchio | 88.000 |

## TASTI CW SAMSON Base DM 600

| | |
|---|---|
| ETM1 Keyer | 99.000 |
| ETM5 Keyer BUG Elettronico | 232.300 |
| ETM8 BUG Elettronico con memoria MOS 512 Bit | 399.000 |

## MICROFONI

| | |
|---|---|
| DX 283 Dinamici | 17.500 |

## MICROFONI TURNER Base $ 1500

| | |
|---|---|
| 360 DM 8 | 50.000 |
| CB 73 | 100.500 |
| RK 76 | 92.000 |
| +2 | 103.000 |
| JM+2 | 65.000 |
| M+3B | 91.000 |
| +3B | 116.500 |
| Expander 500 | 179.000 |
| Pila per M+2 | 11.100 |

TUTTI I RICAMBI DISPONIBILI.
TUTTI I TIPI DI CONNETTORI MICROFONICI.

## K.V.G. FILTRI A QUARZO Base DM 600

| | |
|---|---|
| XF 9 A | 92.700 |

## TEKNO FILTERS DISTRIBUTORI ESCLUSIVI Base $ 1500

| | |
|---|---|
| XF 9 B | 109.650 |
| Filtri per Drake (c) 1500 - 500 - 250 - 125 | 97.500 |
| Filtri per FT/FR 101 1800 - 500 - 250 | 97.500 |
| Filtri per FT/901 1600 - 500 - 260 | 97.500 |
| Filtri per Kenwood 1800 - 500 - 250 | 97.500 |

## VALVOLE RCA - SYLVANIA-GE

Base $ 1400

| | |
|---|---|
| 8 HF 5 | 16.500 |
| 6 HS 6 = 6 AH 6 | 7.500 |
| 6 JE 6 = 6 LQ 8 = 8 MJ 6 | 20.250 |
| 6 JM 6 | 13.050 |
| 6 J S 6 C | 14.650 |
| 6 LB 6 | 17.250 |
| 6 KD 6 | 18.600 |
| 12 BY 7 A | 8.550 |
| 12 JB 6 A | 13.800 |

SRB 2

AD 270 ACTIVE RECEIVING ANTENNA

3/5000 Z - 3/1000 Z

| | |
|---|---|
| 6 GX 6 | 7.350 |
| 572 B | 136.500 |
| 5763 | 19.800 |
| 6146 B = 2001 | 29.400 |
| 6550 - Ricambio SW ANN | 28.500 |
| 7059 | 19.500 |
| 7199 | 17.100 |
| 7360 | 42.000 |
| 7551 | 24.900 |
| 7868 | 15.300 |
| 8950 | 34.500 |
| EL 519 Telefunken | 22.000 |
| OA2/OB2 | 11.700 |
| OA3 / VR75 | 17.400 |
| OD3 / VR150 | 19.350 |
| **Ricambi Drake** | |
| 6BA6 | 6.750 |
| 6BE6 | 7.800 |
| 6EJ7 | 2.400 |
| 12BA6 | 6.100 |
| 6AUGA | 7.200 |
| 6CG7/6FQ7 | 6.900 |
| 12BY7A | 8.550 |
| 6JB6A | 13.200 |
| **Ricambi Collins** | |
| 808A | 5.850 |
| 6CB6 | 6.720 |
| 12AT7 | 7.500 |
| 6AH6 | 7.500 |
| 6CL6 | 10.800 |
| 8AL5 | 8.100 |
| OA2 | 11.700 |
| 7.543 | 15.900 |
| 6DC6 | 6.300 |
| 6EA6 | 7.650 |
| 12AX7 | 7.050 |
| 6BA6 | 6.750 |
| 6AT6 | 4.800 |
| 6BF5 | 7.500 |
| 6146B | 29.400 |

## MOTOROLA Base $1500

| | |
|---|---|
| 2N6080 | 64.800 |
| 2N6081 | 62.500 |
| 2N6082 | 70.500 |
| 2N6084 | 86.900 |

## VALVOLE EIMAC Prezzi in U.S. $ franco Milano IVA compresa

| | |
|---|---|
| 2C39 | 102 |
| 3/500Z | 233 |
| 3/1000Z | 736 |
| 3CX1500A7 | 857 |
| 3CX3000A7 | 1.123 |
| 3CX10000A7 | 3.265 |
| 4.125 | 126 |
| 4.250 | 142 |
| 4.400A | 236 |
| 4CX250B | 107 |
| 4CX250 | 173 |
| 4CX350A | 110 |
| 4CX3000A | 2.025 |
| 4CX5000A | 2.033 |
| 4CX10000A | 2.196 |
| 5CX1500A | 1.256 |
| 8930 | 189 |
| 8989 | 2.433 |
| 8990 | 3.375 |

## ZOCCOLI E CAMINI EIMAC Prezzi in $ franco Milano IVA compresa

| | |
|---|---|
| SK300A | 790 |
| S3K410 | 73 |
| S3K600A | 77 |
| SK620A | 82 |
| SK630 | 132 |
| SK1400 | 950 |
| SK2210 | 128 |
| SK416 | — |
| SK306 | 55 |
| SK406 | 71 |
| SK516 | 95 |
| SK606 | 16 |
| SK626 | 16 |

**Si invitano i Radioamatori particolarmente al sabato per garantire un più accurato supporto tecnico e prezzi «Fiera».**

G. LANZONI

RELÈ RICAMBIO
TR 7

RELÈ RICAMBIO
KENWOOD

| | |
|---|---|
| SK1306 | 80 |
| SK1406 | 87 |
| SK2216 | 110 |
| CF 100 | 48 |
| CF 200 | 52 |
| CF 500 | 82 |

## Ventole ROTRON/PABST Base DM 500

| | |
|---|---|
| Pabst - Tipo TYP 4650N 5 pale | 21.580 |
| Pabst - Tipo TYP 4550Z 3 pale | 20.900 |
| Centaur (Bronzine) MX343/4650 | 28.050 |
| Centaur (Cuscinetti) a sfere | 31.850 |
| Piccolo (Bronzine) 8550 Pabst | 28.050 |
| Piccolo (Cuscinetti a sfere) | 33.990 |

## Ventole EL.P.

| | |
|---|---|
| EL.P. - Centrifuga grande VC 100 | 41.700 |
| EL.P. - Centrifuga piccola VC 70 | 19.000 |

## MATERIALI VARI

| | |
|---|---|
| Tubetto 2 gr - T. 101/T. 201 Cyanolit | 2.500 |
| Krylon spray | 16.000 |
| Tutti i tipi di spray secchi e silicone | 4.800 |
| Vernice W.T. Antenna Coat barattolo | 12.000 |
| Vernice W.T. Antenna Coat spray | 8.500 |

## BATTERIE Ni-Cd

| | |
|---|---|
| Batterie stilo Ni-Cd - stilo 1,2 V | 3.500 |

## FILTRI RETE AUTH

| | |
|---|---|
| Filtri rete mod. EM 504 | 28.500 |
| Filtri rete mod. EM 505 | 62.000 |

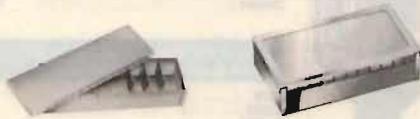
## RELÈ NATIONAL / MATSUSHITA

RICHIEDERE QUOTAZIONI.
DISPONIBILI TUTTI I TIPI INTERCAMBIABILI PER DRAKE - YAESU - KENWOOD.

## TEKO

SCATOLE TEKO.
TUTTI I TIPI DISPONIBILI A MAGAZZINO.

TEKO serie 370

TEKO serie 390

MML 144/100

MMT 1296/144

## MICROWAVE MODULES

### Converter

| | | |
|---|---|---|
| MMC 28/144 | 10 m in , 2 m out | 82.500 |
| MMC 50/28 | 6 m in, 10 m out | 88.000 |
| MMC 70/28 | 4 m i, 10 m out | 88.000 |
| MMC 138/28 | Satelliti APT (136-138 MHz) 10 m out | 88.000 |
| MMC 144/28 | 2 m in, 10 m out | 88.000 |
| MMC 144/28LO | 2 m in, 10 m out uscita oscill, locale | 98.500 |
| MMC 432/28S | 70 cm (432-436 MHz) in, 10 m out | 105.000 |
| MMC 432/144S | 70 cm (432-436 MHz) in, 2 m out | 105.000 |
| MMC 1296/28 | 23 cm (1296-1296 MHz) in, 10 m out | 105.000 |
| MMK 1296/144J | 23 cm (1296-1298 MHz) in, 2 m out preampli J-FET | 190.000 |
| *MMK 1296/144G | 23 cm (1296-1298 MHz) in, 2 m out preampli GA-SFET | 260.000 |
| MMK METEOSAT | 1691-1694,5 in, 137 MHz out, con preampli J-FET | 395.000 |

## FREQUENZIMETRO F.C. 1608
1,2 GHz - 8 Digit

| | |
|---|---|
| Alimentazione: | 12,5 V (batterie entrocontenute) |
| Consumo: | LF 2 W/UHF 2,5 W |
| Autonomia: | servizio intermitt. circa 20 h |
| Lettura cifre: | 8 display giganti |
| Precisione: | ± 1 Digit |
| Dimensioni: | 190 x 50 x 148 |
| Sensibilità: | max 12 mV gamma LF - max 10 mV 100/500 MHz - max 30 mV 1 GHz |

PERMUTE - OFFERTE SPECIALI
USATO RICONDIZIONATO CON NOSTRA GARANZIA

Noi abbiamo una distribuzione attiva e capillare su tutto il territorio nazionale e in tutti i paesi del MEC. Seguiamo attentamente le vostre esigenze e cerchiamo sempre di risolvere insieme i comuni problemi.
Vogliamo darvi con questa edizione un insieme di quotazioni informative molte delle quali estratte dal listino di concorrenti, distributori esclusivi di alcune marche. Interpellateci SEMPRE per darci la possibilità di sottoporvi i prezzi, dal momento che possono variare in dipendenza dei cambi della settimana.

## CONNETTORI AMPHENOL
Adeguamento base $ 1600 + IVA

Disponibili: pinze a crimpare. – Connettori Multi Pin serie 17D.

| | | |
|---|---|---|
| UG 21 B/U | 82-61 | 10.992 |
| UG 21 pinz. RG 8 | 82-340 | 13.845 |
| UG 21 pinz. RG 58 | 82-5370 | 11.470 |
| UG 22 E/U | 82-3208 | 19.442 |
| UG 23 B/U | 82-63 | 10.515 |
| UG 23 E/U | 62-3209 | 12.210 |
| UG 27 C/U | 82-213 | 26.088 |
| UG 28 A/U | 82-99 | 42.195 |
| UG 29 B/U | 82-101 | 15.142 |
| UG 30 /U | 82-66 | 22.185 |
| UG 57 B/U | 82-100 | 15.202 |
| UG 58 /U | 82-24 | 8.895 |
| UG 59 A/U | 62-38 | 32.895 |
| UG 83 /U | 14000 | 17.377 |
| UG 88 /U | 31-002 | 5.545 |
| UG 88 Pinz = UG 1785 | 31-320 | 4.290 |
| UG 89 /U | 31-005 | 6.105 |
| UG 106 /U | 83-1H | 4.215 |
| UG 107 B/U | 82-102 | 43.215 |
| UG 146 /U | 4400 | 19.400 |
| UG 154 /U | 82-59 | 220.500 |
| UG 167 A/U | 62-104 | 63.645 |
| UG 201 /U | 31-830 | 12.285 |
| UG 260 B/U | 31-212 | 4.890 |
| UG 260 Pinz = UG 1789 | 31-321 | 4.065 |
| UG 261 /U | 31-015 | 8.700 |
| UG 262 /U | 31-011 | 16.950 |
| UG 255 /U | 2900 | 13.380 |
| UG 273 /U | 31-028 | 8.895 |
| UG 274 A/U | 31-208 | 15.600 |
| UG 290 A/U | 31-203 | 7.605 |
| UG 291 /U | 31-001 | 12.435 |
| UG 306 B/U | 31-2209 | 19.275 |
| UG 352 /U | 82-060 | 81.285 |
| UG 349 A/U | 31-217 | 17.295 |
| UG 491 A/U | 31-218 | 9.495 |
| UG 492 A/U | 31-220 | 10.550 |
| UG 447 /U | 31-817 | 10.730 |
| UG 535 /U | 5675 | 23.745 |
| UG 536 B/U | 34025 | 9.840 |
| UG 558 B/U | 35-275 | 28.870 |
| UG 565 A/U | 82-540 | 44.565 |
| UG 573 A/U | 82-530 | 29.445 |
| UG 594 A/U | 15-425 | 46.125 |
| UG 603 A/U | 34-525 | 11.865 |
| UG 625 /U | 5575 | 2.665 |
| UG 635 /U | 83-175 | 36.570 |
| UG 636 A/U | 83-200 | 38.425 |
| UG 657 /U | 31-102 | 5.945 |
| UG 680 /U | 82-811 | 24.075 |
| UG 910 A/U | 31-2207 | 12.545 |
| UG 914 /U | 31-219 | 4.215 |
| UG 959 /U | 6775 | 13.900 |
| UG 997 A/U | 8975 | 42.330 |
| UG 1094 /U | 31-221 | 2.595 |
| UG 1094 isolati | 31-10 | 3.135 |
| PL 259 | 83-1SP-1050 | 3.945 |
| PL 259 Mont. a mano | 83-58 FCP | 3.870 |
| PL 259 Pinz. RG 58 | 83-58 SCP | 4.745 |
| PL 259 Pinz. RG 59/62 | 83-59 SP | 4.350 |
| PL 259 Pinz RG 8 | 83-8SP | 5.900 |
| PL 259 | 83-5SP | 6.895 |
| SO 239 | 63-1R | 3.390 |
| PL 258 | 83-1J | 4.150 |
| M-358 | 83-1T | 10.590 |
| UG 646 | 83-1AP | 8.138 |
| Pagliette BNC | 31-759 | 548 |
| BNC Plug | 31-224 | 14.460 |
| Plug N-Pann. | 49-000 | 14.865 |
| UG 260 IBM | 31-4541 | 5.768 |
| BNC Crimp. 75 R | 31-343 | 7.463 |
| BNC Plug RG 174 | 69-475 | 6.863 |
| TNC Plug RG 174 | 73-475 | 14.385 |
| TNC Plug RG 58 | 79-875 | 11.873 |
| CONN. | 82-5589 | 17.600 |
| CONN. | 82-5588 | 18.700 |

**"Riservateci l'ultima telefonata!" Vi saranno proposte OFFERTE SPECIALI, nel limite del possibile verranno effettuati SCONTI e... tutti i sabati prezzi "FIERA"!**

NOVITÀ

**ELECTRONIC SYSTEMS** ® snc

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

## *INTERFACCIA TELEFONICA DTMF*

L'interfaccia telefonica DTMF può essere collegata a qualsiasi rice-trasmettitore base e alla linea telefonica. In questo modo permette di ricevere ed effettuare telefonate a distanza. La distanza massima sarà ovviamente quella raggiungibile dall'impianto che può essere in HF-VHF-UHF. A differenza di altre, la nostra interfaccia DTMF prevede un codice di accesso alla linea telefonica che vi riserva l'uso esclusivo della vostra linea.

**Caratteristiche tecniche mod. DTMF 1**

Alimentazione . . . . . . . . . . . . . . 220 Vca
Ingresso RX regolabile da —20 a +10 Dbm
Uscita micro . . regolabile da —30 a +5 Dbm
Livello linea telef. regolabile da —30 a +5 Dbm
Intervallo di accesso . . . . . . . . . . 10 msec.

**Caratteristiche tecniche mod. DTMF 2**

Le caratteristiche sono identiche al DTMF 1 ma con un rice-trasmettitore programmabile entrocontenuto con la frequenza da 140 a 149,995 MHz.
Potenza d'uscita 3 watts.
Sensibilità d'ingresso 0,5 $\mu$V per S/N 10 Db.
Optionals: - microfono con tastiera DTMF
- amplificatori da 25 a 100 watts.

## *ENCODER-DECODER ES-20*

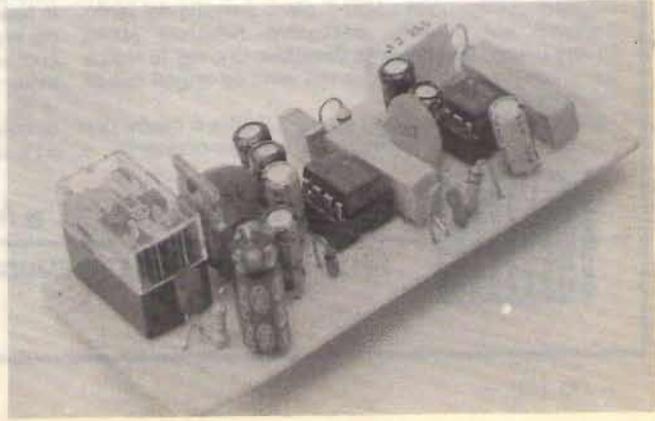
Chiamata selettiva Encoder-Decoder per qualsiasi apparato rice-trasmettitore.

**Caratteristiche tecniche:**

Alimentazione . . . . . . . . . . . . 11÷15 Vcc
Due toni BF ritardati . . . . . . . . . . . 1,5 sec.
Memoria di evento con spia luminosa.
Pulsante di chiamata.
Relé per eventuali suonerie esterne.
Sensibilità ingresso . . . . . . . 50÷200 mV
Uscita BF . . . . . . . . . . . . . . . . . 800 mV

NOVITÀ

ELECTRONIC® SYSTEMS snc

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

# OFFERTA PROMOZIONALE
# 1325+12 300

Alimentatore allo stato solido con alloggio predisposto per amplificatore 12300, che diventa un eccezionale amplificatore lineare da base.

**Caratteristiche tecniche:**

| | |
|---|---|
| Tensione d'ingresso | 220 Va |
| Tensione di uscita | 15 Vcc |
| Corrente max in uscita | 25 Amp. |

Protezione contro sovra-alimentazione in uscita con limite a 18 Vcc e 25 Amp.

**Caratteristiche tecniche mod. 12300**

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷200 watts AM, 20÷400 watts SSB
Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW da 2÷30 MHz.
Alimentazione 12÷15 Vcc 25 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

## *MOD.* ***B 600 HUNTER/II***

Amplificatore lineare completamente allo stato solido; non ha bisogno di essere accordato.
Alimentazione 220 Volts Ca
Frequenze coperte 2÷30 MHz
Input 1÷15 watts AM (eff.) 2÷30 watts SSB (Pep)
Output 600 watts AM (eff.) 1200 watts SSB (PeP)
Ventilazione forzata
Corredato di comando a 4 posizioni di potenza
Protezione da eccessivo R.O.S. in antenna

Preamplificatore di ricezione regolabile o disinseribile:
Frequenze coperte 25÷30 Mhz.
Guadagno in ricezione 0÷25 dB

Dimensioni L. 35xP. 28xh. 16 cm.

## *SUPERSTAR 360 11-40/45 METRI*

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppio comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

*OPTIONAL:*

1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

| | | |
|---|---|---|
| **Gamme di frequenza:** | 11 metri | 26515÷27855 MHz |
| | 40/45 metri | 5835÷7175 MHz |
| **Potenza di uscita:** | 11 metri | 7 watts eff. (AM) |
| | | 15 watts eff. (FM) |
| | | 36 watts PeP (SSB-CW) |
| | 40/45 metri | 10 watts eff. (AM) |
| | | 10 watts eff. (FM) |
| | | 36 watts PeP (SSB-CW) |

## *PRESIDENT-JACKSON 11-40/45 METRI*

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppo comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

*OPTIONAL:*

1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

| | | |
|---|---|---|
| **Gamme di frequenza:** | 11 metri | 26065÷28315 MHz |
| | 40/45 metri | 5385÷7635 MHz |
| **Potenza in uscita:** | 11 metri | 10 watts eff. (AM-FM) |
| | | 21 watts eff. (SSB) |
| | 40/45 metri | 10 watts eff. (AM-FM) |
| | | 36 watts PeP (SSB) |

segno

# COMPUROBOT

**solo L. 68.000 IVA compresa**

Prezzo aggiornato 30 ottobre causa aumento U.S. Dollar.

Robot comandato da microcomputer 4-bit, tastiera 25 tasti, 2 motorini professionali Mabuchi con scatole ingranaggi riduttori.

## QUI COMPUROBOT. IL MIO MESSAGGIO PER VOI.

Sono stato progettato per essere un divertente sistema di insegnamento alla programmazione e posso dare a voi e vostri figli una illimitata possibilità di sperimentare la programmazione di un Robot semovente.

POSSO VIVERE A LUNGO se avrete cura di me.

SONO ROBUSTO, il mio corpo è in ABS e coi miei potenti motorini funziono anche su moquette alta.

SONO MOLTO ISTRUTTIVO, posso aiutarvi a insegnare ai vostri figli la tecnica di programmazione in maniera piacevole.

SONO MOLTO DIVERTENTE, lasciatemi girare per la casa, farò divertire tutta la famiglia.

HO UNA MEMORIA LUNGA, posso ricordarmi 48 istruzioni consecutive, anche voi?

SONO MOLTO OBBEDIENTE, eseguo esattamente quello che mi avete programmato di fare.

SONO RISPARMIATORE DI ENERGIA, emetto un segnale per avvertirvi se vi dimenticate di spegnermi.

OGNI TANTO DIVENTO DEBOLE E LENTO, niente paura, basta cambiarmi le batterie motori.

MI PIACE ESIBIRMI, basta che premiate il tasto di dimostrazione ✪ e vi farò vedere tutto quello che so fare.

## TASTI FUNZIONE

- (↑) - per andare avanti per un certo tempo
- (↓) - per andare indietro per un certo tempo
- (→) - per girare a destra di un certo angolo
- (←) - per girare a sinistra di un certo angolo
- ● - per fermare per un certo tempo
- (x) - per moltiplicare la precedente istruzione di X volte
- (•))) - per accendere e spegnere il segnale sonoro
- (↷) - per curvare a destra per un certo tempo
- (↶) - per curvare a sinistra per un certo tempo
- (⫛) - per inserire la prima, la seconda o la terza marcia
- ● - (verde) esecutivo dei programmi memorizzati
- (R) - esecutivo come sopra con ripetizione senso inverso
- ✪ - programma dimostrativo di tutte le operazioni (1 min.)
- ◐ - cancellazione ultimo programma impostato
- ○ - cancellazione totale programmi

**TASTI NUMERICI** da (1) a (9)

Per le funzioni (↑) (↓) ● (↷) (↶) rappresentano un certo numero di secondi.

Per le funzioni (→) (←) rappresentano un certo angolo.

Per la funzione (⫛), (1) (2) (3) rappresentano la I, la II e III marcia.

Per la funzione (x), i tasti rappresentano il moltiplicatore.

## DATI TECNICI

Processore: microcomputer CMOS 4-bit esecuzione speciale.
20 TRANSISTOR complementari al microcomputer.
Tastiera: 25 tasti in speciale gomma conduttiva.
Altoparlante Ø 60 mm. per segnali sonori.
Leds e luci anteriori.
Capacità memoria: 48 istruzioni consecutive.

Motori professionali Mabuchi RE-260-2295 9400 G/m.
Speciali ingranaggi riduttori velocità rapporto 2:51.
Batterie: 1 da 9 V (per microcomputer - basso consumo)
4 da 1,5 V stilo, per motorini.
Robusto corpo in ABS.
Dimensioni: altezza 170 mm., diametro max. 140 mm., peso gr. 650.

---

Da compilare e spedire in busta a:

**MAGNETO PLAST s.r.l.** - **Via Leida, 8 - 37135 Verona**

Prego inviare:

| | | |
|---|---|---|
| n. ______ COMPUROBOT M.P. a L. 68.000 totale | L. | |
| Contributo fisso spedizione pacco (fino 6 pezzi) | + L. | 4.000 |
| Eventuale pacco urgente aggiungere L. 3.000 | + L. | |
| Totale nel caso di pagamento anticipato | = L. | |
| Anticipo per pagamento contro assegno (L. 10.000 ogni Compurobot) | − L. | |
| Importo da pagare alla consegna del pacco | = L. | |

SCONTO RIVENDITORI qualificati, minimo 20 pezzi tel. 045/504491 oppure 02/9754307

Anticipo o pagamento anticipato: con allegato assegno circolare ☐

Ho eseguito versamento a 1/2 vaglia ☐ c.c. postale N. 11346376 ☐ di cui allego ricevuta. (o fotocopia)

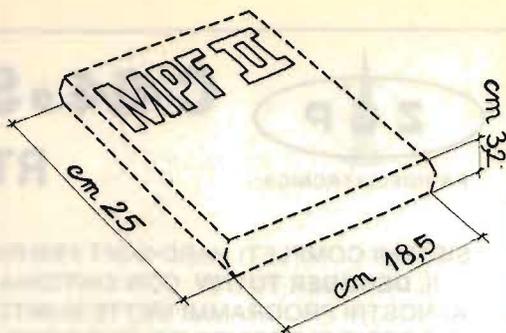
Garanzia, con sostituzione nel caso di difetti originali del materiale.

COGNOME

NOME

VIA N.

CAP CITTÀ PROV.

# 1480 cm³

## di MICRO-PROFESSOR MPF II

### contengono CPU R6502 - 64 K Bytes di RAM
### 16 K Bytes di ROM con Interprete Basic Apple Soft

Il MICROPROFESSOR II (MPFII) è un computer unico nel suo genere perché unisce a grandi capacità di memorie residenti **(64 K Bytes di RAM e 16 K Bytes di ROM)** una configurazione di sistema ridottissima.
**È veramente portatile.**
Le sue minime dimensioni (cm 25 × 18,5 × 3,2) non gli impediscono però di essere un "personal computer" perché oltre ad essere dotato di eccezionali capacità di memoria residenti può essere completato ed allacciato con diverse periferiche.
MPFII diventa così un computer gestionale come altri computer più famosi ed "ingombranti" di lui.
Il modulatore RF e la scheda PALCOLOR residenti vi permetteranno di collegarlo al vostro televisore.
Ecco perché MPFII non è solo "lavoro", ma anche relax.
Insomma un computer idoneo per tutti, dai 7 ai 70 anni di età.
L'ampia disponibilità di software in cassetta, dischi e cartuccia (cartridge) costituisce l'elemento preponderante che lo rende indispensabile come: **SUPPORTO GESTIONALE** (amministrazione, magazzino, acquisti, commerciale, ecc.) per negozi, uffici, aziende. **SUPPORTO SCIENTIFICO PRATICO** per tecnici, professionisti, ricercatori, hobbysti. **SUPPORTO DIDATTICO** per studenti. **SUPPORTO RICREATIVO** (giochi, quiz, ecc.) per tutti.

1) Computer
2) Interfaccia per disk drive
3) Disk drive (slim line)
4) Tastiera esterna

**DIGITEK COMPUTER**

Via Valli, 28 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.)
Tel. (0522) 61623 - Telex 530156 CTE I

# Nuovi Yaesu FT 209 R - FT 209 RH
## Da 2,7 W a 5 W di potenza e di lunga autonomia per la gamma dei due metri

Segue al passo i precedenti maneggevoli ricetrasmettitori portatili con delle innovazioni di rilievo:

- Nuovo contenitore di batterie che può essere più o meno capace a seconda della potenza richiesta. Pile al Cd-Ni o al carbonio secondo le preferenze.
- Circuito per assicurare una autonomia maggiore. Con tale sistema il ricevitore viene attivato ad intervalli programmati per il controllo sul canale richiesto. Se con il tipico silenziamento il consumo si aggira sui 45 mA, con il "Power Saver" la corrente necessaria si riduce a soli 11 mA!
- 10 memorie in cui oltre alla frequenza è possibile registrarvi pure il senso e l'entità dello scostamento. Possibilità di apportarvi modifiche operative tramite l'apposito tasto.
- Ricerca nello spettro con le modalità acquisite negli apparati più grandi.
- Canale prioritario.
- Strumento indicatore: stato di batteria, "S meter", potenza Tx.
- VOX completo mediante la leggerissima cuffia/microfono YH-2.

*Vasta gamma di accessori per cui è possibile adattare l'apparato all'uso veicolare o in una stazione fissa.*

**ASSISTENZA TECNICA**
**S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704**
**Centri autorizzati:**
**A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251**
**RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno tel. 9624543**
**e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.**

YAESU

**MARCUCCI** S.p.a.
Via F.lli Bronzetti, 37 Milano
Tel. 7386051

# *Sensazionale! Novità assoluta!*

## SUPER PANTERA 'II' 11-45

**240 CANALI - DUE BANDE**
**26 - 30 / 5,0 - 8,0 MHz**

**CON LETTORE DIGITALE DI FREQUENZA RX/TX INCORPORATO**

**Caratteristiche tecniche:**

| | |
|---|---|
| Gamme di frequenza: | 26÷30 MHz<br>5,0÷8,0 MHz |
| Sistema di utilizzazione: | AM-FM-SSB-CW |
| Alimentazione | 12÷15 Volt |

**Banda 26÷30 MHz**

| | |
|---|---|
| Potenza di uscita: | AM-10 W; FM-10 W; SSB-25W |
| Corrente assorbita: | max 5 amper |

**Banda 5,0÷8,0 MHz**

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-35 P.P. / Corrente assorbita: max 5-6 amper
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x6,5x22

## *Ricetrasmettitore "SUPER PANTERA" 11-45*

### *Due bande con lettore digitale della frequenza RX/TX a richiesta incorporato*

**Caratteristiche tecniche:**

| | |
|---|---|
| Gamme di frequenza: | 26÷30 MHz<br>6,0÷7,5 MHz |
| Sistema di utilizzazione: | AM-FM-SSB-CW |
| Alimentazione | 12÷15 Volt |

**Banda 26÷30 MHz**

| | |
|---|---|
| Potenza di uscita: | AM-4W; FM-10W; SSB-15W |
| Corrente assorbita: | max 3 amper |

**Banda 6,0÷7,5 MHz**

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max 5-6 amp.
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x5,5x23

**ANTENNE in acciaio mobili con abbattimento.**

1 2 3

1. 2 Bande 27-45 m.
   Lunghezza max 1,75 m.
   Potenza 200 W
2. Banda 45 m.
   Potenza 200 W
   Lunghezza 1,40 m.
3. Banda 27 MHz
   Potenza 200-600-800 W
   Lunghezza max 1,35 m.

## TRANSVERTER in HF-VHF-UHF

**pilotabili con qualsiasi tipo di apparecchio CB**

Transverter 11-45 m.
Mod. V 20 - Potenza 20 W

Transverter 144 MHz
MCD V40
Potenza 10 W

Transverter 11-45 m
Mod. V 80
HI = 80 W SSB
LOW = 20 W SSB

**RADIOELETTRONICA**
di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.
VIA DEL BRENNERO, 151 (BORGO GIANNOTTI) LUCCA tel 0583/91551-955466

***Sono fornibili amplificatori lineari "Saturno" per CB - larga banda 2÷30 MHz***
***Da 50-100-200-400-600 W in AM — Da 100-200-400-800-1200 W in SSB.***

# Novità

INDISPENSABILE ALLA COSTRUZIONE E INSTALLAZIONE RADIO E TV

ora rinnovato e migliorato

# SPECTRUM ANALYZER 03

01 36V/3

L. 642.000

Ricevitore supereterodina a doppia conversione per la gamma da 10 a 360 MHz, supereterodina a singola conversione per la gamma da 470 a 860 MHz.

Sensibilità migliore di - 76 dBm/Dinamica misura segnali: >50 dB

Visualizzazione: su qualsiasi televisore, monitor (B.F. video 1 Vpp su 75 ohm), oscilloscopio

Alimentazione: entrocontenuta a 220 Volt

Modello 01 36 V/3: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz in visione panoramica o espansa con reticolo elettronico

Modello 01 36 UH/3: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz e da 470 a 860 MHz in visione panoramica o espansa, con reticolo elettronico.

**ALCUNE APPLICAZIONI**

Consente l'immediata visualizzazione delle emissioni spurie e della qualità di trasmissione, in particolare del contenuto armonico, dei prodotti di intermodulazione presenti nei circuiti a più portanti. Resta pertanto possibile la messa a punto di qualsiasi circuito accordato o a larga banda operante in alta frequenza, mediante l'osservazione contemporanea delle emissioni indesiderate e della portante fondamentale. Inoltre consente la valutazione percentuale e qualitativa della modulazione, il funzionamento e la resa degli oscillatori, liberi o a quarzo, mediante l'impiego di antenna ricevente fornisce la visione panoramica o espansa dei segnali presenti in banda. Risolve pertanto qualsiasi problema inerente alla costruzione, manutenzione, progettazione di apparati ad alta frequenza, sia trasmittenti che riceventi.

accessori

Campionatore coassiale 50 ohm, realizzato in massello di ottone con attacchi N femmina passanti e bnc per prelievo segnale, con attenuazione di circa 80 dB, regolabile a mezzo verniero, consente misure di analisi spettrale sull'uscita di trasmettitori e/o amplificatori operanti in alta frequenza, permettendo il prelievo della corretta quantità di segnale da inviare allo strumento di misura (analizzatore o frequenzimetro) senza alterare l'impedenza della linea di uscita, anche su apparati di grande potenza.

Attenuatore con uscite da 0, 20, 40, 60 db, realizzato in massello di ottone, con attacchi bnc femmina.

**UNISET** Casella Postale 119 17048 Valleggia (SV) *tel. (019) 22.407 (ore 9-12 e 15-17) / (019) 387.765 (ore 9-20)*

# VIDEO SET TV

**TRASMETTITORI**
**NUOVO SISTEMA DI TRASMISSIONE A SINTONIA CONTINUA VIDEO SET SM 4 E SM 5, CANALIZZABILE CON O.L. QUARZATO**

Consente la tramissione su qualsiasi canale TV senza necessità di taratura, rendendo possibile la ricerca e la sperimentazione del canale più adatto, necessaria alla realizzazione di piccole emittenti, impegnando canali disponibili, quale stazione fissa o su mezzi mobili, mediante l'impiego di un VCO entrocontenuto ad elevata stabilità.

Con questa configurazione d'impiego, l'apparato è già in grado di consentire l'operabilità definitiva della stazione, tuttavia quando si voglia rendere il sistema più professionale e inalterabile, garantendo nel tempo le caratteristiche qualitative della trasmissione, è possibile inserire il modulo di battimento a quarzo (MQ/OL), pretarato sul canale desiderato, utilizzando la connessione già predisposta sui video set della serie SM.

L'elevato standard qualitativo conferito dalla configurazione dell'oscillatore locale a quarzo, lo rende particolarmente indicato per successivi ampliamenti (ripetitori, transiti, ecc.).

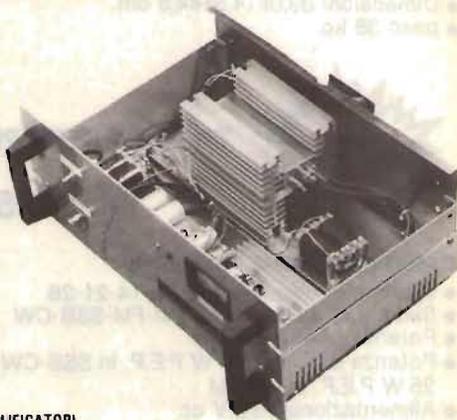
CARATTERISTICHE

Copertura a sintonia continua di qualsiasi canale in banda 4ª, dal 21 al 37 (SM 4), o in banda 5ª, dal 38 al 69 (SM 5), su richiesta esecuzione fuori banda (da 420 a 470 MHz, o da 860 a 1000 MHz); equipaggiato con stadio finale da 0,5 Watt, potenza d'uscita.

Può essere impiegato da solo, o in unione a stadi amplificatori di potenza, dei quali ne consente il pieno pilotaggio.

È fornito in esecuzione in contenitore rack, in contenitore stagno, entrambi dotati di strumenti e alimentatore entro contenuto a 220 Volt, o senza alcun contenitore (alimentazione a 24 Volt, 0.5 A).

**RIPETITORI**
**NUOVO RVA3 A SINTONIA CONTINUA**

Consente la ricezione e la ritrasmissione tramite doppia conversione di frequenza di qualsiasi stazione su qualsiasi canale (potenza 0,5 Watt).
Vengono inoltre fornite la versione RPV1 (quarzata a singola conversione) e RPV2 (quarzata a doppia conversione).

**AMPLIFICATORI**

1, 2, 4, 8 Watt a - 60 dB d.im. e in offerta promozionale 20 Watt.
Inoltre vengono fornite le versioni RVA50 (ripetitore con amplificatore con potenza di 50 Watt) e TRVA50 (trasmettitore con amplificatore con potenza di 50 Watt), interamente transistorizzati.

**ELETTRONICA ENNE**

C.so Colombo 50 r - 17100 Savona - Tel. (019) 22407

# F.lli Rampazzo

**CB Elettronica - PONTE S. NICOLÒ (PD)**
**via Monte Sabotino n. 1 - Tel. (049) 717334**

| | |
|---|---|
| RTX CONCORDE 2 - 120 ch. AM/FM/SSB | L. 290.000 |
| RTX MULTIMODE 2 - 120 ch. AM/FM/SSB | L. 270.000 |
| RTX MULTIMODE 3 - 200 ch. AM/FM/SSB | L. 350.000 |
| RTX ELBEX 34 AF - 34 ch. AM/FM -Omologato- | L. 200.000 |
| RTX 34 MASTER - 34 ch. AM/FM/SSB -Omologato- | L. 390.000 |
| RTX WIKING 2 - 160 ch AM/FM | L. 180.000 |
| RTX IRRADIO - 34 ch. AM/FM -Omologato- | L. 200.000 |
| RTX ALAN 67 - 34+34 ch. AM/FM -Omologato- | |
| RTX SUPERSTAR 120 - 120 ch. AM/FM | L. 195.000 |
| RTX BASE JUMBO - 120 ch. AM/FM/SSB | L. 550.000 |
| BASE PETRUSSE ECO 2002 - 200 ch. AM/FM/SSB | L. 670.000 |
| RTX MAYOR ECO - 200 ch. AM/FM/SSB | L. 400.000 |
| RTX COLT 2400 - AM/FM/SSB/CW | L. 390.000 |
| GREAT - 40 ch. FM | L. 115.000 |
| POLMAR - 40 ch. AM | L. 115.000 |
| POLMAR - 2 Watt - 30 ch. | L. 85.000 |
| PORTATILE ZODIAC P3006 - completo di antenna | L. 110.000 |
| PORTATILE KENPRO - 144-148 MHz | L. 400.000 |
| PORTATILE FM-VHF FT203R YAESU - 140-150 MHz | L. 435.000 |
| SCANNER AR2001 - 25-550 MHz continui | L. 925.000 |
| RTX IRRADIO - 80 ch. AM/FM - 3 Watt | L. 135.000 |
| RTX ZODIAC - 22 ch. FM -Omologato- | L. 135.000 |
| RTX PORTATILE HAM XELECT - 80 ch. AM/FM | L. 275.000 |

## VARIE

| | |
|---|---|
| COPPIA ALZACRISTALLI ELETTRICI ad incasso UNUS completi | L. 115.000 |
| ROTORE "WISI" 3 fili automatico 50 kg. | L. 90.000 |
| ROTORE "STOLLE" 3 fili automatico 50 kg | L. 90.000 |
| ANTENNA DIRETTIVA "OFFEL" 6 elementi 144 MHz | L. 35.000 |
| ANTENNA MAGNETICA "VIMER" K27C | L. 38.000 |
| AMPLIFICATORE ZG BV2001 - 600 W AM/FM/SSB | L. 490.000 |
| MICROFONO preamplificato da palmo "DENSEY" DM307P | L. 35.000 |
| MICROFONO BASE "DENSEY" 2006 ECO roger-beep | L. 140.000 |
| MICROFONO BASE "DENSEY" 2002 amplificato | L. 110.000 |
| ANTENNA MANTOVA 1 - 5/8, 27 MHz | L. 80.000 |
| ANTENNA MONDIAL K46 - 5/8, 27 MHz | L. 100.000 |
| ANTENNA RINGO - 1/4, 27 MHz | L. 35.000 |
| TELEFONO SENZA FILI portata 10 Km. | L. 1.200.000 |

**INOLTRE ABBIAMO A DISPOSIZIONE: TRALICCI - PALI TELESCOPICI - TORRI A PIOLI e ZANCHERIA VARIA**

**– SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO –**
**RICHIEDETECI IL CATALOGO INVIANDO L.1.200 IN FRANCOBOLLI**

CONCORDE II — HAM INTERNATIONAL

HAM INTERNATIONAL — JUMBO

COLT 2400

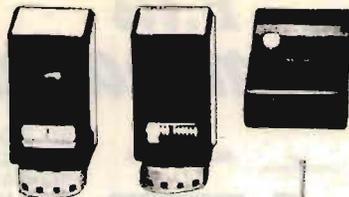
INTEK M-340 — OMOLOGATO

**ABBIAMO INOLTRE A DISPOSIZIONE DEL CLIENTE**

KENWOOD - YAESU - ICOM - ANTENNE C.B.: VIMER - C.T.E. - SIGMA - APPARATI C.B.: MIDLAND - MARCUCCI - C.T.E. - ZETAGI - POLMAR - COLT - HAM INTERNATIONAL - ZODIAC - MAJOR - PETRUSSE - INTEK - ELBEX - TURNER - STÖLLE - TRALICCI IN FERRO - ANTIFURTO AUTO - ACCESSORI IN GENERE - ecc.ecc.

**INTERPELLATECI VI FACILITEREMO NELLA SCELTA E NEL PREZZO**

RADIO COMANDI Tx + Rx
Frequenza lavoro 33 MHz
Portata 600 mt

CENTRALE PROFESSIONALE
COMANDO IMPIANTO ALLARME
2/4/8/12 Zone
Disponibile con chiave meccanica
e chiave elettronica
Linee Parzializzabili.

SUPERPHONE MOD. CT 505
Tx 49,680 MHz
Rx 70,725 MHz
Batterie ricaricabili al Ni Cd
Interfono
Portata 7 Km

RADIO COMANDO
MONO-BISTABILE
300 MHz ITS
Portata 80 mt
Codificato
14 dip-switch

Per ricevere un Catalogo
Generale della nostra
produzione inviateci
L. 3.000 in francobolli

00147 ROMA - VIALE DEL CARAVAGGIO, 113 TEL. (06) 51.10.262 CENTRALINO

Elle Erre ELETTRONICA

di RAMELLA BENNA GIUSEPPE & C. s.n.c.

Via Oropa, 297 - 13060 COSSILA - BIELLA (Vc) - Tel. (015) 572103

## prod. stazioni FM

- ECCITATORE A PLL T 5275 QUARZATO
- ECCITATORE LARGA BANDA T 5281-PASSI DA 10 KHz
- TRASMETTITORE, RICEVITORE, SGANCIO AUTOM. PER PONTI A CONV. QUARZ.
- AMPLIFICATORI R. F. 5W, 18W, 35W, 80W, 180W
- CODIFICATORE STEREO CM 5287
- ALIMENTATORI STABILIZZATI 10-15V, 4A, 8A
- ALIMENTATORI STABILIZZATI 20-32V, 5A, 10A
- FILTRI PASSA BASSO 70W, 180W, 250W
- FILTRO PASSA BANDA BPF 5291
- LINEARI LARGA BANDA 30W, 250W, 500W (assemblati su richiesta)

## prod. TV a colori

- MODULATORE VIDEO VM 5317
- CONVERTITORE DI CANALE QUARZ., usc. b IV/V CC5323
- AMPLIFICATORI LINEARI bIV/V, usc 0,2V-0,7V-2,5V
- AMPLIFICATORI LINEARI bIV/V, usc. 0,5W-1W
- ALIMENTATORE STABILIZZATO — 25V 0,6A PW5327
- ALIMENTATORE STABILIZZATO + 25V 1A PW5334
- CONVERTITORE QUARZ. BANDA IV/V a IF PER RIPETITORE CC5331
- PREAMPLIFICATORE b IV/V PER FONTI CON REG. GUADAGNO LA 5330
- FILTRO PASSA BANDA IF BPF 5324
- FILTRO PASSA BANDA IV/V c/TRAPPOLE BPF5329
- MODULATORE VIDEO A BANDA VESTIGIALE VM 8301
- IN PREPARAZIONE: CONVERTITORI CH-IF-CH. A SINTESI DI FREQUENZA
- LINEARI A STATO SOLIDO TV FINO A 40 W

DISTRIBUTORE **ALDENA**

S.A.S.

**50047 PRATO (FI)**
**VIA DEI GOBBI 153-153A**
**TEL. 0574/39375**

**NOVITÀ!**

**GAMMA I**
**GAMMA II**

Concezione originale SIRTEL
Antenna preregolata pronta
all'uso immediato su 120 canali CB.
SWR trascurabile su tutta la banda.
Stilo controelicoidato 5/8
Lunghezza Gamma I: 125 cm.
Lunghezza Gamma II: 95 cm.

**D V 27 U**

Frequenza: 27 MHz
Impedenza: 50
S.W.R.: 1,2 centro banda
Stilo acciaio inox con molla
al centro, disco ottone
cromato, sintonia con stilo
e disco scorrevole.
Lunghezza Antenna: 76 cm.

**D V 27 WRN 2**

Frequenza 26-29 MHz
Impedenza: 50
S.W.R.: 1,1 centro banda
Stilo elicoidale 5/8 con molla
alla base, tarabile con stub
in alto. Larga banda.
Lunghezza Antenna: 110 cm.

**VIA PROPERZI, 152/154 - 63017 PORTO S. GIORGIO (A.P.) - TEL. (0734) 379578**

**ESCLUSIVISTA: Lafayette**

**AUGURI PER UN BUON 1985**

Per il mese della Befana modelli in offerta a prezzi veramente eccezionali su tutto il materiale disponibile a magazzino!!

**AFS805 MKII**

2.000 canali in AM-FM-LSB-USB-CW
100 W
Potenza:
LO = 1,5-5-12 Watt
MID = 7,5-12-20 Watt
MI = 45-100 Watt
VXO clarifier in RX e TX +
RF GAIN + BEEP

**PRESIDENT MOD. JACKSON**
227 canali AM-FM-USB-LSB
potenza: 20 W SSB
10 AM-FM con roger beep
RF GAIN - MIC GAIN
doppio clarifier.

**FORTI SCONTI SU:**
**KENWOOD - YAESU - STANDARD**
**ICOM - SOMMERKAMP**
**E TUTTI GLI ALTRI APPARECCHI E ACCESSORI**

**TELEFONATECI - SCRIVETECI - VISITATECI**

Saremo lieti di rispondere alle vostre richieste. — Si effettuano spedizioni in contrassegno ovunque.

# CB/OM/HOBBY CON COMPUTER «NATURALME

# CAMPAGNA ABBONA

# CON 28.500 LIRE I

## E LA
## DI AV

# 12

## +25

# CHE LA

**Con la collab**
**"CQ" avrà il p**
**e 25 microfo**
**che avranno s**
**la campagna.**
**ravigliosi reg**
**intanto abbo**
**per non perd**

* Proposta valida solo

** Tipo: Ceramico, risp

NTE»!

# MENTI CQ 85 VALIDA FINO AL 31/3/1985

# NVECE DI £.36.000 *

POSSIBILITÀ
ERE IN REGALO UNO DEI:

# 2 COMPUTER**

## MICROFONI TURNER MOD. 254 HC

## CQ REGALA AI SUOI ABBONATI

orazione della GBC, e della ditta LANZONI, piacere di assegnare 12 Personal Computer ni ad altrettanti abbonati (nuovi o rinnovi) sottoscritto l'abbonamento nel periodo del- Le modalità per acquisire uno di questi me- ali saranno rese note prossimamente: Voi natevi o rinnovate il vostro abbonamento ere questa ed altre splendide occasioni!!

VOLTA PAGINA!

per l'Italia.
osta in frequenza: da 100-8000 Hz, lunghezza cavo oltre 2 mt.

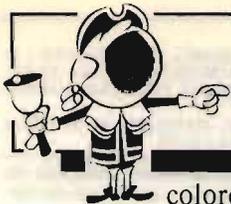
# TI GARANTISCI, A CASA, OGNI MESE "CQ ELETTRONICA & COMPUTER"

# TI REGALI 12 NUMERI EFFETTIVI CON IL PREZZO BLOCCATO PER 1 ANNO!

# TI RISPARMI BEN 7500 LIRE: DUE NUMERI E MEZZO GRATIS!

# INOLTRE: SE TI AFFRETTI (entro il 31-1-85) AVRAI IN OMAGGIO XELECTRON!

**o in alternativa allo sconto** 1 libro a tua scelta della collana "I LIBRI DELL'ELETTRONICA": Il manuale delle antenne - Alimentatori e strumentazione - Come si diventa CB e radioamatore - Radio surplus ieri e oggi - Il computer è facile - Dal transistor ai circuiti integrati - Il baracchino CB.

**Modalità di pagamento**
Il pagamento potrà essere effettuato a mezzo: C/C postale intestato a "EDIZIONI CD" n. 343400 - assegno proprio o circolare - vaglia postale. Scrivete sul modulo di contocorrente o nella lettera allegata, che libro avete scelto.

# OFFERTE E RICHIESTE

coloro che desiderano effettuare un'inserzione utilizzino il modulo apposito



## Offerte COMPUTER

**VENDO CAMBIO PER APPLE** software di ricetrasmissione RTTY-CW-SSTV con e senza Modem, ma il box trasm. files. etc.
Filippo Salomone - via P. Giuliani 5 - 21047 Saronno (VA)

**VENDO MANUALE IN ITALIANO** per ZX 81 L. 8.000. Cambio programmi per ZX Spectrum chiadere lista. Vendo Light Pen autocostruita con software L. 15.000.
Egidio Fioravanti - via 1° Maggio 12 - 44035 Formignana (FE)
(051) 503331 (8 e 18)

**G5 VENDESI RELEASE** 3.3 in contenitore con ventola, tastiera separata con tastierino, 16 k di memoria G5 L. 230.000. Tastiera L. 120.000. RAM 16 k L. 150.000.
I5YJI, Francesco Francescangeli - via Scansanese 477 - 58040 Loc. Stiacciola-Istia O. (GR)
(0564) 408091 (serali 20÷22)

**STAMPANTE GRAFICA SEIKOSHA** GP100 interfacciata Spectrum vendo. Ultracollaudata, superaffidabile, come nuova sole L. 500.000, con interfaccia, cavo e software.
Giuseppe Vivio - via Roma 213 - 67100 L'Aquila
(0862) 29272 (solo serali)

**CAMBIO MOLTI PROGRAMMI** ZX Spectrum con altri per ZX oppure con programmi per Commodore C.64. Cambio ZX 80 con portatrice CB 2 W, 3 canali.
Giovanni Rovito - viale Europa is-62 110 - 98100 Messina
(090) 2939075 (13÷15 e 20÷22)

**G5 G5 G5 MEMORIE 2114** e 4164, schede 4 k RAM cedo. Cerco altri possessori del G5 abitanti a Roma e dintorni per scambio materiali, programmi ecc.
Giorgio Taramasso - corso Trieste 19 - 00198 Roma
(06) 8451629 (pasti)

**SPECTRUM 48 K COMPLETO DI STAMPANTE** ZX Printer, interfaccia Joystik, tutti i 100 giochi più belli, tutti i programmi scientifici più belli, libri. L. 650.000.
Marco Tartari - strada Maiole 10/4 - 10024 Testona, Moncalieri (TO)
(011) 6470310 (20÷20,30)

**VENDO PER MICRO** nuova elettronica scheda RAM statica LX386 completa 8 k L. 80.000. RAM dinamica LX392 da 32 k L. 90.000. Idem LX392 da 16 k L. 70.000.
Riccardo Mascazzini - via Ranzoni 46 - 28100 Novara
(0321) 453074 (13÷18 e 20÷20,45)

**VENDO HP41CV L. 425.000.** Modulo timer con libro Time mod. Soluctions L. 130.000. Modulo Xfunctions/Xmemory L. 130.000. Tutto in ottimo stato.
Andrea Caccia - via Bellingera 3 - 21052 Busto Arsizio (VA)
(0331) 633523 (prefer. 20÷22)

**VENDO STAMPANTE PROFESSIONALE** par Personal Computer oppure cambio con materiale RTTY o radioricevitore Onde Corte.
Alberto
(0444) 22343

**APPLE PROGRAMMI PRIVATO VENDE** 150 titoli per tutti gli usi. Scambio anche con materiale CB. Cerco possessori Apple per scambio esperienze.
Fabrizio Croce - corso Francia 288 - 10146 Torino
(011) 793480 (solo pomeriggio)

**C-64 PROGRAMMI PER TUTTI I GUSTI:** giochi, gestionali, linguaggi, utility, molti manuali disponibili.
Claudio Segatori - via R. Fancelli 23 - 00169 Roma
(06) 2879183 (14,00÷16,00 sera)

**MICRO-PROFESSOR II** + tastiera esterna valore L. 800.000, permuto con portatile VHF tipo IC2E, FT208-FT209 o altri solo se accessoriato e efficiente.
Pierpaolo Ceccarelli - via V. Speranza 3 - 67100 L'Aquila
(0862) 24020 (pasti)

**VENDO VIC20 ESPANSIONE** 16 k di RAM libri di programmi in Basic per VIC libro di programmazione 6502 tutto Lire 300.000.
Pasquale Arcidiaco - via Arduino 134 - 10015 Ivrea (TO)

**VENDO STAMPANTE COMMODORE** 1520 plotter quattro colori nuova. Microfono Turner+2 de tavolo. Alimentatore in Kit 12÷14 V, 25 A. (KP117-Radiokit).
Dino Forte - Baldasseria Media 176 - 33100 Udine
(0432) 602731 (dopo le 19,30)

**VENDO COMPUTER ZX81** con cavetti alimentatore manuali libri e cassette di programmi più ricezione RTTY con ZX 81 interfaccia USART con tutti i componenti e schema elettrico da montare. Regalo espansione da 16 k della B&W da riparare una RAM. Il tutto L. 100.000.
Mario Spezia - via del Camminello 2/1 - 16033 Lavagna (GE)

**COMMODORE 64 SCAMBIO PROGRAMMI** vari di utilità e giochi.
Giuseppe Borracci - via Mameli 15 - 33100 Udine
(0432) 291665 (pasti)

**VENDO CBM 3008 UGUALE** al 3032 con doppio floppy 200+200 kB stampante Centronic registratore dischi nastri e manuali a L. 2.300.000.
Sauro Malavolti - via Cesena 4 - 40026 Imola (BO)
(0542) 25956 (13÷14 e 19÷20)

**VENDO G5 COMPLETO DI ALIMENTAZIONE** mancante solo delle RAM 21C14 L. 150.000.
Nello Sestili - via Pieve Fosciana 53 - 00146 Roma
(06) 5282792 (18÷22)

**ZX81 64 K RAM VENDO** perfetto non manomesso nè aperto. 432 MHz RTX all-mode cerco.
PaoloSimone Biasi - zona Industriale 35 - 37054 Nogara (VR)
(0442) 88163 (serali)

**CAMBIO MOLTO SOFTWARE PER SPECTRUM 48 K** con interfase 1 + Microdrive oppure stampante (Seikosha 50S o Alphacom 32) o altro hardware. Solo di persona.
Eros Tartini - via Ferraris 21 - 21013 Gallarate (VA)
(0331) 781827 (19÷21)

**VENDO STAMPANTE SINCLAIR** Alphacom 32 + Joystick programmabile con interfaccia. Cedo tutto L. 300.000. Oppure cambio con portatili banda CB con almeno 40 CH.
Emmanuele Nerantzulis - via Gramsci 35 - 20037 Paderno Dugnano (MI)
(02) 9102920 (10÷14)

**ZX81 CON TASTIERA PROFESSIONALE** 16 k alimentazione interna oltre 100 programmi su cassette vando a L. 150.000 o permuto con palmare 144 MHz.
Leandro Iaccarino - via Vanassina 2A - 80073 Capri (NA)
(081) 8379146 (20÷22)

**VENDO SHARP MZ731** (registratore e stampante-plotter incorporati) come nuovo a L. 1.000.000. Regalo n. 2 cassette giochi e n. 2 cassette con alcuni programmi.
Luigi Provale - via Comba Romana 1 - 12026 Piasco (CN)
(0175) 79549 (ore pasti)

**VENDO COMPUTER VIC20** + cartuccia gioco + cassetta Frogger + libro Basic interamente in italiano, il tutto in ottimo stato a sole L. 200.000.
Oriano Lagna - via Caboto 26 - 28069 Trecate (NO)
(0327) 71505 (ore pasti)

**VENDO O CAMBIO CON TONO** sere 9000 computer CBM 4032 schermo 9" completo di accessori: registratore, floppy 2031 e stampante 4023.
Farruccio Bassini - via Casanova 12A - 26020 Cavatigozzi (CR)
(0372) 59077 (dopo le 18,00)

**PROGRAMMI RTTY PER SPECTRUM:** 1) ricezione trasmissione, direttamente dal demodulatore al jack del computer, baud regolabili, preparazione risposta con sdoppiamento schermo, più di 100 messaggi fino a 30.000 caratteri, QSO in memoria e ritrasmissione. 2) Simile al primo ma senza demodulatore, sintonia sullo schermo. L. 20.000 l'uno, i due L. 30.000.
i0ZMM, Biagio Matassa - via Cavoni Laura 41 - 03100 Frosinone
(0775) 870157 (non oltre le 22)

**VENDESI COMPUTER TI994A** + 3 cassette giochi + manopole + cassette registrate programmi vari.
Rosario Quintaluce - 80100 Napoli
(081) 7562440 (20÷22)

**VENDO TS515 + PS515 + MC50** a L. 600.000. TS700 + PS70 + MIC 2 m AM-FM-SSB a L. 500.000. Seikoscha GP80 L. 350.000. CBM 3032 + ROM 4032 + C2N L. 800.000. Modem RTTY + stamp. zona a L. 150.000.
Romano Sparanza - via Alla Vaduta 56 - 38050 Cognola di Trento (TN)
(0461) 33226 (13÷14 e 19÷20)

**VENDO COMPUTER ZX81** completo di istruzioni, alimentatore con reset, cavetti a L. 90.000, sped a carico del destinatario, oppure scambio con altre "elettronicherie". Fare eventuali offerte.
Michele Farina - via 1° Ottobre 24 - 81020 Valle di Maddaloni (CE)
(0823) 336260 (12,30÷14,30)

## offerte RADIO

**VENDO STAZIONE CB COMPLETA DI:** RTX Viking II, Ham International 160 CH 80+ 80–. Lineare Jumbo Aristocrat 300 W AM, 600 SSB + Mick con eco Densei CBE2004. Tutto come nuovo a L. 400.000.
Pasquale Corigliano - via C. Battisti 43 - 74020 Lizzano (TA)
(099) 652115 (pasti)

**VENDO AMPLIFICATORE LINEARE** SB220 Heathkit 2 kW-pep. Vendo rotore CDE AR40 completo di controlbox 15 m cavo. Il tutto usato ma perfetto e funzionante.
Pierluigi Sarti - via Delle Ginestre 14 - 19027 Limone di La Spezia (SP)
(0187) 967124 (dopo le 20)

**VENDO OSCILL. TEKTRONIC** 545A revisionato a L. 800.000. RTX SC830 portatile 150÷170 MHz con base per ricarica batterie L. 200.000. Ant. vert. 10-15-20 m a L. 100.000.
Mauro Pavani - corso Francia 113 - 10093 Collegno (TO)
(011) 7804025 (pasti)

**RELÈ COASSIALE CX140D, 500 W** a 432 MHz L. 37.000. CX520 1 kW a 150 MHz L. 67.000. Amplificatore 144 MHz 1 kW L. 1.300.000. GasFet S3030 L. 20.000. Cavo coassiale H100 L. 2.500 p.m.
IK5CON, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 50120 (pasti)

**VENDO SEGRETERIA TELEFONICA** Goldatek nuova con comando a distanza L. 100.000. FDK 136-174 MHz portatile VHF-FM Palm II L. 200.000 nuovo, mai usata.
Alberto Galli - via Fontana 12 - 23030 Livigno (SO)
(0342) 996340

**NUOVA ANTENNA UHF 430-440 MHz GP** ottima anche per ascolto ricevitori scanner L. 40.000. Manuale freq. ricevitori scanner 37-500 MHz Italia Settentrionale: Aeronautica, Marina, Servizi pubblici L. 30.000 + s.p. Ricerco appassionati ascolti Scanner per scambio informazioni.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - 20145 Milano
(02) 490934 (solo ore pasti)

**VENDO ATLAS COMPLETO** di consolle 220 V + astro 200 con alimentatore ed altoparlante + tono 7000 a migliore offerta tutti funzionanti perfetti.
Claudio Spagna - via Gioberti 39 - 10128 Torino
(011) 531832 (ore ufficio)

**VENDO RTX 19MKII** funzionante al. 220 V incorporata RX BC1306 3,5-7 MHz L. 50.000, L. 40.000. E molto materiale elettronico. Tratto solo con (IM) (SV) e prov.
Paolo Moriano - via Diano Calderina 80/B - 18100 Imperia
(0183) 273418 (12÷14)

**VENDO TX-RX KENWOOD** TS830M + 11-45 SP230 + Daiwa CN620A rosmetro + microfono da tavolo MC50 L. 1.400.000 non trattabili.
Giovanni Zera - Tugurio Sandrigo 20/1 - 36066 Gandrigo (VI)
(0444) 659482 (11÷14 e 18÷24).

**VENDO YAESU FT208R (C)** completo accessori dotazione + mic/alt. Antenna λ/4. Imballo originale, manuale, schemi, nuovo, disponibile qualsiasi prova L. 450.000.
Paolo Rebellato - via M.A. Colonna 15 - 20149 Milano
(02) 6386216 (ore ufficio)

**VENDO YAESU FT101E** come nuovo usato pochissimo più 11 e 45 metri completo.
Alberto Arvieri - via Bulgarelli 139bis - 44025 Massafiscaglia (FE)
(0533) 53665 (20÷22)

**VENDO OLIVETTI T2CN RTTY** + carta + perforatore + lettore + mobile + decoder RTX Multishift. Tutto è perfetto 100%. Ricambi vari. Max serietà. Solo zone vicine.
Fausto Bonini - via Gonzaga 18 - 42011 Bagnolo in piano (RE)
(0522) 61133 (ore pasti)

**RTX YAESU MOD. 221 VENDO L. 550.000.** Icom mod. 211 L. 650.000. Lineare Trio mod. 911, lineare Drake L4B, lineare 2277, tutti in ottime condizioni garantite + spese postali.
Giancarlo Bovina - via Emilia 64 - 04100 Latina
(0773) 42326 (solo serali)

**VENDO FRG7RIC** cop. continua L. 300.000 sped. mia cura FT101E 11/45 m tutti opzional con turner + 2 L. 850.000. Regalo acc. antenna Eros vattmetro CWR810 Telerader nuovo L. 280.000.
Vittorio Alesci - via Gen. Cascino 96 - 93012 Gela (CL)

**VENDO 3-19 MKIII COMPLETE** di cavi controlbox, variometro Dinamotor base originale in legno, perfette con schemi tratto di persona con BO-MO e prov.
Guido Zacchi - Zona Industriale Corallo - 40050 Monteveglio (BO)

**SURPLUS-RADIO-REPAIR VENDE** cambia RTX GRC9 perfetta con schemi a L. 100.000. Oscillatore modulato Marconi. Perfetto da 1,5 a 25 Mc trattasi con BO-MO e prov. L. 50.000.
Leonardo-Paolo Alonzo-Finelli - via C. Rocchi 28 - 40053 Bazzano (BO)
(051) 831883 (18÷20)

**VENDO MIGLIORE OFFERENTE** RXTX Kenwood TR9000 2 metri, 10 W SSB 144-146 CW, imballo originale nuovo mai usato, completo alimentatore.
Ado Volpati
(0381) 78063 (ore serali)

**VENDO SWAN 750 CW RTX HF 550 W**pep completo filtro CW valvole finali nuove manuale schemi in dotazione perfettamente funzionante solo L. 450.000.
Luciano Mirarchi - via Terracina 513/70 - 80125 Napoli
(081) 7260557 (dopo le 20,30)

**VENDO: RX64/216-BC603-RTX** Labes RT144B-RTTY Olivetti T2 L. 200.000, 30.000, 150.000, 50.000.
Giuseppe Podestà - corso Palesto 5 - Torino
(011) 5576529

**VENDO COME NUOVO RX R2000** Lire 700.000. RX Grundig Yacht Boy 700 International da 0 a 30 MHz AM-SSB L. 200.000.
Ignazio Farris - via Dei Sessanta 15/14 - 16152 Cornigliano (GE)

**VENDO RX COLLINS** 648/ARR41 24 sottogamme filtri mecc tripla conversione sintonia digitale mecc. kHz 150÷24 MHz. TX Geloso 222. Tutto perfetto tratto solo di persona.
Alfredo Salvatori - via Trieste 33 - Nettuno (RM)
(06) 9802173

**VENDO: FR101 DIGITALE** FTDX500, rosmwatt + Turner + 2, Magnum MT3000, Tono 7000, f. attivo Daiwa, VIC 20 exp 16 k + superexpander Graphic, registratore Commodore, imballi originali.
Silverio Ortolani - via Sebino 12 - 37019 Peschiera del Garda (VR)
(045) 7552016 (18÷22)

**VENDO BELCOM YP144** (Santec 144) 142-150 MHz portatile 2 m YP display liq. perfetto 7 mesi vita 0,1/3,5 W con Microalt est. accum. riserva L. 480.000.
I2UIC, Igino Commisso - via M. Bianco 12 - 20090 Cesano Boscone (MI)
(02) 4500698 (serali)

**VENDO AUTOMODELLO RADIOCOMANDATO** completo di motore e accessori o permuto con RTX CB di eguale valore (L. 400.000) con SSB-AM-FM scrivere per accordi.
Marcello Casetta - via Finale 10 - 10040 La Loggia (TO)

**VENDO APP. RICEZIONE SAT.** Meteo par. conv. RX N.E. scan converter HM 32 k 64 livelli mod. TV L. 1.500.000. TRX 70 CH TR9500 nuovo imballato L. 800.000. Max serietà.
I5YDQ, Franco Mastacchi - Località Rofelle 26 - 52032 Badia Tedalda (AR)
(0575) 714157 (pasti)

**VENDESI RTX PORTATILE 80 CH** Hy-Gain completo di batt. ricaricabili, custodia caricabatt. e antenna in gomma a L. 200.000. Transverter 11-45 m con indicatore di ROS L. 120.000 quasi nuovi.
Gianluigi Burigo - via Roma 6 - 32010 Soverzene (BL)
(0437) 998427 (20÷22)

**VENDO KENWOOD TS120V** L. 650.000. Drake R4C + 15 quarzi 1,5÷30 MHz L. 900.000 (valore soli xtal L. 300.000). Videobox L. 350.000 (pagato L. 520.000). Dalla Eurosistems supergarantiti.
IS0WHD, Luigi Masia - viale Repubblica 48 - 08100 Nuoro
(0784) 35045 (14÷16 e 19÷22)

**VENDO CAUSA PROBLEMI FUTURO CONDOMINIO** RTX FT505DX in ottimo stato decam. 11 e 45 m. Tratto solo di persona a L. 600.000 trattabili.
Paolo Gualdoni - via G. Beolchi 2 - 20012 Cuggiono (MI)
(02) 974230 (19,30÷21,00)

**VENDO RTX BANDE DECAMETRICHE** 11 e 45 metri RTX CB 5 W AM, 10 W SSB, 200 canali RX 0-30 MHz. Antenna Ringo lineare CB 400 W AM, 800 W SSB. No spedizioni.
Domenico Baldi - via Comunale 14 - 14056 Costigliole D'Asti (AT)
(0141) 968363 (pasti)

**VENDO TRANSVERTER DA 11 A 40÷45 METRI** misure 5,7 x 7,2 cm, potenza 13 Wpep, si può inserire nel radiotelefono. Accordatore d'antenna 6 bande (Warc).
Maurizio Della Bianca - corso De Stefanis 29/01 - 16139 Genova
(010) 816380 (dopo le 20,00)

**OTTIMA STAZIONE RICEVENTE** surplus vendo copertura 19÷600 MHz composta da RX URR220 e convertitori 225÷400 400÷600 produzione prof. Philco e Packard-Bell.
Mario Castellani - S. Zeno (AR)
(0575) 39374 (20÷22)

**PER CAMBIO APPARATO VENDO** portatile Pace CB155 5 W, 5 CH quarzati intercambiabili, nuovissimo 3 mesi completo di borsa e super accessoriabile a L. 150.000.
Enzo Cala - via Padre Semeria 2 - 73052 Parabita (LE)

**OFFRO A L. 1.000.000 TS120S** come nuovo + alimentatore 12 V, 20 A continui totalmente protetto e accordatore autocostruiti + antenna caricata 40-80 metri Ere.
Italo Marson - via Donaver 7 - 16143 Genova
(010) 508951 (19÷22)

**VENDO 3 19MKIII PERFETTE** complete di controlbox, variometro base originale in legno. Tratto con Emilia-Romagna, non effettuo spedizioni, tratto di persona.
Guido Zacchi - via Mulino 3 - 40050 Monteveglio (BO)
(051) 831749 (20,00÷21)

**LINEA COMPLETA GELOSO** 10-80 m con 11 e 45, 150 W + ricetrasmettitore UHF 430-440 MHz, 5 memorie + ricevitore Marc I 12 bande vendo ottime condizioni.
Luca Ferrara - via Reno 10 - 00198 Roma
(06) 857638 (pasti)

**VENDO PER CESSATA ATTIVITÀ** RX Kenwood R600 oscilloscopio TES372 5" 15 MHz. Floppy 5" FD502 Olivetti RTX Mobils 144 MHz. Ho altro materiale richiedetemi elenco.
I6PQF, Fiorenzo Palazzesi - via Montale 84 - 60011 Arcevia (AN)
(0731) 981146 (20÷21,30)

**VENDO FV101B VFO** esterno FT101E L. 200.000. FT780R 432 MHz L. 650.000. Ricev. sintonia continua Realistic L. 300.000. Converter video DG3001 L. 250.000. Tastiera Hall 2010 L. 350.000.
Francesco Benenato - via Acquaviva 85 - 81100 Caserta
(0823) 323881 (serali)

**VENDO SISTEMA RTTY VIDEOBOX** della Eurosystems di Trieste a L. 300.000. Demodulatore a T.C. L. 200.000. Tastiera L. 100.000.
Nello Sestili - via Pieve Fosciana 53 - 00146 Roma
(06) 5282792 (18÷22)

**VENDO O PERMUTO CINEPRESA 1018XL** Beaulieu e proiettore Silma Memory 90 stereo. Permuterei con Uniden 2020 o con FT77 o con apparato similare dai 160 ai 10 m solo se in perfette condizioni d'uso.
Gianpaolo Catanese - via Vesuvio 160 - 60040 Trecase (NA)
(081) 8611881 (solo il sabato, 9÷13 e 16÷20)

**SURPLUS VENDO RTX** RT-196 "Banana" in ottimo stato L. 50.000. RX Sadir 100-160 Mc alim. 220 V L. 150.000. RTX BC624-BC625 con valvole L. 40.000. Event. scambio.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657644 (ufficio)

**CEDO MIDLAND 7001 120 CH** L. 250.000. Hy-Gain V 120 CH L. 200.000. Astatic base L. 100.000. Transverter 11-45 L. 100.000. Jumbo 800 W L. 250.000. 2 alim. 3-15 V, 5 A L. 80.000. Accord 11-45 ZG, 500 W L. 30.000.
Mario Zunino - via Mignone 37/10 - 17100 Savona
(019) 32058 (15÷16)

**RICEVITORE HALLICRAFTERS SX-28** Skyrider da 0,5 a 42 MHz in 6 gamme tubi metallici GT, filtro a quarzo, Bandspread altoparlante originale, perfetto vendo.
Ruggero Casellato - via Valtravaglia 38 - 00141 Roma
(06) 8121914 (serali)

**RICETRANS 10-15-20-40-80 metri** Kenwood mod. TS515S, 500 Wpep SSB-CW completo di PS515 manuali originali e italiano in imballo vendo L. 400.000.
IK0BRC, Laura Fontana - via M. D'Azeglio 14 - 00053 Civitavecchia (RM)
(0766) 29058 (8÷10 e dopo le 22)

**VENDO FINE ATTIVITÀ RTX HF** + 11 m e 45 m Shimizu SS105 10 W RTX VHF IC2E.
Giuseppe Locati - via Ginibissa 57 - 20081 Abbiategrasso (MI)
(02) 9461134 (pasti)

**VENDO MIGLIOR OFFERENTE LINEA** Collins 75S3C, 72S3, 312B4, 30L1 come nuova con filtri RTTY CW 200 Hz, micr.
Vittorio Casolari - viale Caduti 7 - 41049 Sassuolo (MO)
(0536) 883257 (12,30÷15 a 19÷21)

**VENDO O PERMUTO RICEVITORE** multibanda "Marc" come nuovo + BC604 surplus completo di quarzi con RX 220/URR non manomesso oppure demodulatore per RTTY.
Sergio Da Ros - via Toscanini 8 - 42100 Reggio Emilia
(0522) 553246 (serali)

**STANDARD C78 RXTX UHF 430÷440 MHz** portatile, 5 memorie completo di microfono e antenna mai manomesso, come nuovo compreso schemi e imballo or. vendo L. 450.000.
Teresio Mursone - via Barberina 47 - 10156 Torino
(011) 2820817 (solo dopo 20)

**VENDO RX BC312** alimentazione altoparlante e cuffia originali anche RX FRG7 nuovo con piccolo guasto.
Giorgio Portolani - via Aspini 7 - 47100 Forlì
(0543) 62138

**RICEVITORI VENDO:** Hallicrafter SX28, 0,5-42 MHz come nuovo con Bandspread, pezzo da collazione e Galoso G-216 bande decametriche, perfetto, ogni garanzia.
Ruggero Casellato - via Valtravaglia 38 - 00141 Roma
(06) 8121914 (serali)

**CEDO: MAI USATO RTX PALMARE AOR280** 140-150 MHz + borsa in pelle + micro esterno L. 500.000. Manuale freq. ricevitori Scanner 30/500 MHz. Regioni Italie Settentrionale L. 30.000.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - 20145 Milano
(02) 490934 (solo ore pasti)

**TERMINALE VIDEO** più velocità Baudot ASCII per RTTY o computer con tastiera AFSK pronto in TX. Necessita di un demod. per la RX L. 250.000 o permute.
Maurizio Papitto - via Ubertini 64 - 00176 Roma
(06) 270802 (pasti o serali)

**PER CAMBIO FREQUENZA VENDO CB** Midland mod. 76-660 da stazione fissa 40 CH AM a L. 140.000.
Sandro Saragosa - via Terelle 21 - 03040 Caira (FR)
(0776) 467005 (solo serali)

**VENDO TX COLLINS AN/ART13** perfetto con 813 di ricambio. Cerco: valvola 6F33-E180F-6Z33 o 34-6AM6-6BA6-6BE6-RX R4C e XCR30. Vendo RTTY Hal. 2000KSR + Modem.
Federico Baldi - via Solferino 4 - 21018 Novara
(0321) 27625 (14÷17 e 21÷22,30)

## * offerte e richieste *

# modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **CQ ELETTRONICA**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

### UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

**VOLTARE**

**VENDO QRP TEN TEC** Argonaut L. 300.000. Hy-Gain 5 L. 200.000. Mobil10 L. 100.000. Il tutto in perfette condizioni.
Giuseppe Brotini - via Pompeo Neri 10 - 50051 Castellfiorentino (FI)
(0571) 61917 (pasti)

**LINEA VIDEO KFT** composta da KT100-KT101-KT103-KT104 al miglior offerente. Mike Turner + 2 coppia 6JS6A ventola Pabst 220 V.
Antonio Maraspin - via G. Pallavicino 9/3 - 30175 Marghera (VE)
(041) 922571 (serali)

**VENDO TRANSCEIVER HF FT-501** 500 Wpep lettura digitale L. 600.000 solo di persona.
Aldo Taboga - via Pasubio 3 - 33040 Premariacco (UD)
(0432) 720179

**OFFRO FT277 + VALVOLE NUOVE** scorta. Cerco quarzo 7025 kHz, cerco pure rosmetro per HF 300 W tipo Osker o simili, più transverter 28-432 microvawe.
Sergio Meneghin - via A. Serravalle 9 - 31029 Vittorio Veneto (TV)
(0438) 550180 (pasti)

**PERMUTO GELOSO G4/218** con RX Marc NR82F1 purchè in buono stato.
Roberto Ciappi - via E. Bonaiuti 29 - 06100 Perugia
(075) 70215 (14÷16 e 20÷23)

**VENDO LINEA GELOSO** ultimo tipo come nuova L. 700.000. Vendo 2C1, MK2 perfetto ARR52 oscilloscopio GGE 326, tutto perfetto e funzionante. Geloso con CB.
Geo Guido Canuto - Strada Lanificio 1 - 13051 Biella (VC)
(015) 32289 (20÷21)

**CORSO RADIO STEREO COMPLETO** + tester + tester transistor + prova circuiti + radioricevitore MF + oscillatore modulato e moltissimo materiale da esperimenti L. 100.000 porto franco.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 47458 (14÷15 e 20÷21,30)

**VENDO SOMMERKAMP SOKA** 747 80-45-40-20-15-10 e 11 m in ottimo stato, qualsiasi prova L. 500.000.
Paolo Lucchi - viale Roma 32 - 47042 Cesenatico (FO)
(0547) 82880 (pasti)

**MULTI 8 + VFO VENDO** freq. 144-146 Mc, 23 can. alimentazione 12 V e 220 V Lit. 250.000, completo di micro e manuali.
Antonio Crocicchia - via Sabbioni 9 - 33170 Pordenone
(0434) 27563 (pasti)

**VENDO AL SPEEDY 80 AM, 140 SSB** L. 90.000 e corso elettronica IST L. 150.000. Preampli antenna ZG L. 20.000 e vari testi elettronica.
Giorgio Benedetti - via Fella 45 - 33019 Tricesimo (UD)
(0432) 852302 (dopo le 14)

**VENDO RX SURPLUS** Collinins R-388URR copertura continua 0,5-30,5 Mc perfettamente funzionante. Vendo manuali per ricevitori surplus chiedere elenco.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20132 Nilano
(02) 2562233

**VENDO RADIO TRASMITTENTE** antica Attwar Kent 60 + diverse radio antiche e parecchie radio e registratori e materiali elettronici rotti.
Ferdinando Nicolò - via Anzario 32 - 89060 Mosorrofa (RC)
(0965) 341269 (pasti)

**CAUSA CHIUSURA** emittente radio televisiva, vendo al miglior offerente: TX ponte radio + ponte televisivo, antenne, generatore di marchio e barre, film, ecc. ecc.
Sebastiano Di Bella - via Risorgimento 5 - 95010 Macchia di Giarre (CT)
(095) 939136 (ufficio)

**VENDO FT10E CON 11-45 m** L. 850.000. Vendo FT277 con 11-45 m L. 650.000.
Vendo FL2000 L. 400.000.
Vendo ricevitore Marc digitale 12 gamme d'onda L. 450.000.
Mario Camusso - via Rametti 56 - Giaveno (TO)
(011) 9375028 (18,30÷22)

**VENDO LINEARE 27 MHz** 70 W AM, 120 SSB L. 70.000. Ant. magnetica HMP 27 MHz 1/4 caricata 25 W L. 30.000.
Alessandro Matteucci - via Achille Grandi 3 - 40133 Bologna
(051) 431603 (19,00÷21,00)

**VENDO RICEVITORE DRAKE SSR1** da 0-30 MHz sintonia continua in AM-LSB-USB-CW-RTTY stato solido alimentazione 220 V, 12 V e batterie L. 300.000 trattabili.
Giuliano Bellini - via 10 Giornate 1 - 25010 Portese sul Garda (BS)
(0365) 626108 (18÷19)

**VENDO PHILIPS AL 990** copertura continua 0,5-26 MHz. Frequenzimetro, orologio programmabile, SSB, 2 selettività, manuale e garanzia L. 390.000, perfetto, serietà.
Giampaolo Galassi - piazza Risorgimento 18 - 47035 Gambettole (FO)
(0547) 53295

---

*Al retro ho compilato una*

**OFFERTA** ☐ **RICHIESTA** ☐

*del tipo*

☐ **COMPUTER** ☐ **RADIO** ☐ **VARIE**

*Vi prego di pubblicarla.*
*Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.*

| | **SI** | **NO** |
|---|---|---|
| **ABBONATO** | ☐ | ☐ |

*(firma dell'inserzionista)*

## pagella del mese

*(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)*

| pagina | articolo / rubrica / servizio | voto da 0 a 10 per interesse | utilità |
|---|---|---|---|
| 6 | Gli Esperti rispondono | | |
| 29 | Offerte e richieste | | |
| 39 | Minitrasmettitore CB | | |
| 43 | Addenda allo Yaesu FRG 7700 | | |
| 46 | Il SID del Commodore 64 | | |
| 52 | Scanner con memoria | | |
| 55 | Riproduttore FACSIMILE per telefoto Meteosat | | |
| 58 | Conversione del vecchio QTH Locator | | |
| 62 | Rx Tx IC-745 | | |
| 66 | "Autorizzato al decollo" | | |
| 72 | Sperimentare | | |
| 80 | Chimica & Elettronica | | |
| 85 | Santiago 9+ | | |
| 93 | Cose buone dal mondo ...dell'elettronica | | |

**RISERVATO a CQ ELETTRONICA**

| **gennaio 1985** | data di ricevimento del tagliando | osservazioni | controllo |
|---|---|---|---|

**QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/1/1985**

**TELESCRIVENTE TE318 RTX** completa lettore/perforatore nastro, funzionante 220 V L. 350.000 vendo.
Giancarlo Gaspardo - via Della Roggia 2 - 33029 Villa Santina (UD)

**VENDO TRASMETTITORE ONDE MEDIE** Rhode-Schwarz 10 W con schema e manuale L. 250.000. Ricevitore Geloso G4/215 AM-SSB + schema L. 250.000. Cambio con coppia portatili 144-148.
Enzo - Torino
(011) 345227 (8÷12 e 12÷20)

**RICEVITORE COLLINS 75A1** con suo manuale in condizioni eccezionali vendo. RX Hallicrafter super pro alim. 220 V vendo L. 200.000.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657644 (ufficio)

**TONO 350 DEMODULATORE RTTY CW ASCII** come nuovo uscite stampante, TV monitor, oscilloscopio; memoria digitale. Non effettuo spedizioni L. 390.000 n.t.
IK2CIK, Pietro Cardella - via Monviso 120 - 20024 Garbagnate (MI)
(02) 9954019 (dopo le 19)

**SET COMPLETO** carico fittizio wattmetro RF Bird + 3 elementi 25 W freq. 1 a 25 GHz mod. URM167 nuovo L. 780.000. Generat. barre colore TES mod. GB17, 8 A L. 350.000. Ponte RCL mod. ZM30/U L. 250.000.
Salvatore Italia - via G. Castelnuovo 70 - 00146 Roma
(06) 5562492 (18÷22)

**VENDO LINEARE 144 MHz MR250** prezzo interessante, nuovo in garanzia. Vendo accordatore AT250 per TS430S completamente automatico.
Luisa Bigoni - viale Po 1 - 44100 Ferrara
(0532) 92672 (pasti)

**VENDO FT7B** completo di alimentatore autocostr. 15 A, frequenzimetro vendo Tristar 848 240 CH per banda con 11-45 m, vendo tutto in blocco L. 1.300.000 non trattabili. Si contratta con province TP-PA-AG solo se le apparecch. si provano, si fa trattativa se soddisfatti. Massima serietà.
Giovanni Samannà - via Manzoni 24 - 91027 Paceco (TP)
(0923) 882848 (dopo 22.00)

**CEDO RELÈ COASSIALI** 1,5 GHz, 12 V, 500 W L. 37.000. Oscilloscopio Hameg 207HS L. 200.000. Amplificatore 144 MHz, 1 kW L. 1.300.000. Cerco RTX VHF Braun SE300, valvole 2C39.
IK5CON, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 50120 (pasti)

**VENDO RTX CB BASE COLT** Excalibur SSB 1200 regalo roswatt 10 m RG58 cavetti di allaccio 3 antenne (BM GP Boomerang) mic. da base L. 350.000. Max serietà.
Massimo Salese - viale Pini 8 - 80131 Napoli
(081) 7414897 (solo serali)

**VENDO COMMUTATORE COAX DOWKEY** originale una entrata e sei uscite + 25 m cavo usato 1 mese + control box tutto perfetto cedo a L. 400.000. Cerco monitor 6 pollici.
Romolo De Livio - p.za S. Francesco di Paola 9 - 00184 Roma

**VENDO FT208R RTX PALMARE** 144÷148 MHz come nuovo batteria NiCd, caricatore più 3 elementi autocostruita L. 480.000 tratt. Non telefonare il fine settimana.
Luca Zurla - via O. Samacchini 1 - 40141 Bologna
(051) 478193 (ore 19÷21)

**TONO 350 DEMODULATORE** RTTY ASCII CW come nuovo imballo originale, no spedizioni L. 390.000. Cerco Tono 9000.
IK2CIK, Pietro Cardella - via Monviso 120 - 20024 Garbagnate (MI)
(02) 9954019 (dopo le 20)

**VENDESI VALVOLE EIMAC NUOVE** in imballo originale 3/1000Z - 4/400 - 4/250. Rotore HAM IV 110 V nuovo ancora imballato. Lineare HF80, 10 m autocostruito professionale 4X813, 1,5 kW OUT.
Rubens Fontana - via V. Veneto 104 - 19100 La Spezia
(0187) 934136 (ufficio)

**RTX CB AM/SSB 25 W, 60 CH + VFO 26-28 MHz VENDO** L. 500.000 trattabili. Antenna Firenze2 nuova L. 85.000 e W3DZZ (10-80 m) con coreless balun L. 120.000 mai installata. Direttiva 3 el. monobanda 10/11 mt.
IW3EZI, Paolo Giardini - piazza Pozza 25/E - 37123 Verona
(045) 31239 (solo serali)

**REGISTRATORI GELOSO G257-G600** funzionanti L. 20.000 cadauno. VFO Geloso G4/105 bande amatoriali nuovo L. 20.000. TX 52232/2, 1÷3 Mc simile al BC459 completo valvole e schemi L. 60.000. I sopracitati sono compresi di spese postali.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio
(0584) 47458 (20,30÷21,30)

**VENDESI STAZIONE COMPLETA CB** composta da ricetrasmettitore Hy-Gain V, 120 CH da 26,965 a 28,305 MHz. Lineare B70. Antenna direttiva 3 elem. Antenna vert. + rotore.
Stefano Saggini - via Udine 3 - 01100 Viterbo
(0761) 38195 (pasti)

**VENDO: RTTY OLIVETTI** T2CN L. 100.000. Fax W.U. L. 150.000. Bug L. 80.00. Registratore bobine Sharp L. 200.000.
I2WYX, Giancarlo Marmaglio - via XX Luglio 35 - 25030 Roncadelle (BS)
(030) 2780904 (pasti)

**VENDO STAZIONE CB** completa a L. 500.000. Per informazioni telefonare.
Raffaele Libanori - corso Portacatene 54 - 44100 Ferrara
(0532) 55082 (17,30÷19,30)

**VENDESI AMPLIFICATORE LINEARE** FL2100B Yaesu usato poco causa scarsa attività. Prezzo base L. 650.000 trattabili.
Fabio Schettino - via Saffi 18/2 - 40131 Bologna
(051) 386425 (ore ufficio)

**RICETRANS KENWOOD TS515S** ottimo stato 10-15-20-40-80 metri SSB-CW 500 Wpep, completo alimentatore Kenwood PS515 + microfono Turner M+3 vendo L. 400.000.
IK0BRC, Laura Fontana - via M. D'Azeglio 14 - 00053 Civitavecchia (RM)
(0766) 29058 (8÷9 o dopo 22)

**ICOM 720A COPERTURA CONTINUA** L. 1.500.000. Icom 251E L. 950.000. Kenwood TR2500 L. 450.000. Tono 9000E L. 1.750.000. Il tutto come nuovo perfettamente funzionante.
Giovanni Kutzlab - via Faruffini 23 - 20149 Milano
(02) 4982388

## offerte VARIE

**VENDO BOOSTER EQUALIZZATORE** 7 controlli di frequenza, 4 x 25 W, accensione-spegnimento automatici, Fader led indicatori di potenza L. 80.000 + s.s. trattabili.
Riccardo Mascazzini - via Ranzoni 46 - 28100 Novara
(0321) 453074 (13÷16 e 20÷20,45)

**VENDO T2BCN CON MOBILE** silenziato originale, rotoli carta, o permuto con RTX 432 FM o altro.
Giorgio Godio - Via Laghetto 60 - 28023 Crusinallo (NO)
(0323) 641927 (serali)

**VENDO TELESCRIVENTE T2CN** completa di perforatore lett. di zona istr. e schemi, rotoli carta per perforatore, vero affare.
Valentino Vallè - via Libertà 238 - 27027 Groppello Cairoli (PV)
(0382) 85739 (ore pasti)

**OFFRO ANTENNA 3 ELEMENTI** 10-15-20 m, nuova a L. 300.000. Telecamera BN 8itron a L. 130.000. Registratore a bobine Ø 18 Sony M600 a L. 100.000.
Mauro Pavani - corso Francia 113 - 10093 Collegno (TO)
(011) 7804025 (pasti)

**VENDO: PLUG IN HP1825A** come nuovo L. 750.000. Selettivo GR1900A L. 500.000. Millivoltmetro RF Helper RF801 completo come nuovo L. 800.000. Selettivi HP310A-302A L. 500.000.
Vincenzo Italia - Lungotevere Pietra Papa 139 - 00146 Roma
(06) 5580721 (solo serali)

**STUDENTE IN TELECOMUNICAZIONI** esegue riparazioni e modifiche a ricevitori per SWL BCL.
Andrea Dotti - via Mutti 23/C - 29100 Piacenza
(0523) 66156 (13,00÷14,00)

**VENDO PERSONAL TI994A** L. 200.000. RTTY THB composto da KB10-AF8S-VT10 L. 500.000. Antenna duobanda 144-432 Mc DP BDY770 L. 60.000.
Guido Grasso - via Villasevaglios 30 - 90142 Palermo
(091) 546773 (sabato sera)

**VENDO APT SCAN CONVERTER** circuito CQ elettronica completo di modifiche articoli successivi, perfettamente funzionante. Vendo traduttore Craig ital-ingl.
Augusto Bernardini - via Valle Verde 5 - 05100 Terni
(0744) 56870-47148 (serali)

**TITOLATRICE 4 PAGINE** di memoria 4 formati di caratteri scorrimento verticale e orizzontale vendo a L. 1.850.000.
Maurio Caruso - viale Libertà 85 - 95014 Giarre (CT)
(095) 932723

**OFFERTISSIMA: CEDO 300** fra i migliori programmi per C64 in cambio di RTX decam. + Turner (no surplus) oppure RTX CB 200 CH + alim. + lin. + ant. offro inoltre.
Raffaele Angius - via F. Petrarca 70 - 71043 Manfredonia (FG)
(0884) 33542 (ore pasti)

**VENDO MISURA CAMPO** panoramico EP738 unaohm; oscilloscopio unaohm G4001; oscilloscopio SRE (TO); rispettivamente L. 1.300.000, 800.000, 150.000. Garantiti.
Pier Paolo Rosso - via XXIV Maggio 7 - 12025 Dronero (CN)
(0171) 917828 (non oltre 20)

**CASSETTE 60 MINUTI** perfettamente mixate discomusic o miste a richiesta con inciso il nome della radio L. 10.000 l'una per radio libere o privati. Inoltre vendo Encoder stereo per radio libera L. 200.000.
Francesco Scandurra - via V. Veneto 8 - 73023 Lizzanello (LE)
(0823) 651516 (non oltre le 22,00)

**OFFRO GENERATORE TES** Sweep-marker VHF-UHF mod. VU167 1÷800 MHz in cambio di RTX 19 MKII oppure RX surplus per frequenze 20÷80 metri purché funzionanti.
Raffaele Laporta - via Roma 51 - 24036 Ponte S. Pietro (BG)
(035) 616277 (21÷23)

**GENERATORE HP 606A 50 Kc 65 Mc** L. 550.000. Oscilloscopio USM24 8 Mc L. 150.000. Gen. bassa freq. HP 241A L. 280.000. Millivolmetro HP 400D L. 280.000. E varie.
Salvatore Italia - Lungotevere di Pietra papa 139 - 00148 Roma
(06) 5562492 (18,00÷22,00)

**CAUSA REALIZZO VENDO** TV 9" Telefunken L. 120.000. Auto modello Mantva telecomandato motore 3,5 cc completa carrozzeria L. 250.000. Economizzatore benzina L. 50.000.
Sauro Avaltrone - Prosano Marmaccio 100 - 60040 Avacelli (AN)

**VENDO PROTOTIPO TELEVISORE** Sinclair da taschino, non in commercio, dimens. 8 x 14 x 3, schermo 4 x 5 cm, tubo catodico a 90 gradi UHF, bellissimo, a L. 370.000.
Dante Vialetto - via Beltrame 9 - 21057 Olgiate Olona (VA)
(0331) 638521

**VENDO: MODULI TEKTRONIX** 26A1, 26G1, 26G3 L. 200.000 cad. Ponte RCL Lael 7073 L. 320.000. DMM Marconi TF2670 L. 160.000. DMM Gould Beta L. 180.000. Robot 70A L. 350.000.
Vincenzo Italia - Lungotevere Pietra Papa 139 - 00146 Roma
(06) 5580721 (solo serali)

**VENDO VIDEOREGISTRATORE** B/W a bobine 1/2 pollice Siemens perfettamente funzionante ma privo cambiotensioni L. 200.000 non trattabili.
Giovanni Bettetini - via Ciclamino 6 - 20095 Cusano Milanino (MI)
(02) 6133436 (pasti)

**VENDO 78 DISCHI 33 GIRI** Sinfonica editi Fabbri Editori mai usati L. 250.000.
Luigi Bignoli - via Manzoni 21 - 28066 Galliate (NO)
(0321) 62165 (dopo le 19,00)

**OFFRO BUONA ESPERIENZA IN CAMPO** AF e BF, assemblaggi, riparazioni. Metto a disposizione di ditta o privato. Max professionalità e serietà.
Dorioano Duò - via Migliara, 48/2 - 04010 Borgo San Donato (LT)
(0773) 50112 (11÷14 e 20÷22)

**TELESCRIVENTE OLIVETTI T2BCN** con demodulatore provavalvole e oscillatore modulato della S.R.E. WS22 spallabile (mance aliment.). Calcolatrice Olivetti aliment. 220 V. In cambio di un VIC 20 completo di alimentatore, cavetti e istruzioni in italiano.
Renato Giampapa - via Zattera 25 - 41100 Modena
(059) 354432 (19,30÷22)

**TELEFONO SENZA FILO** privato vende raggio sino a 15 km L. 750.000 nuovo non usato, chiedere depliant caratteristiche, importo fatturabile.
Giuseppe Tozzi - via Marconi 30 - 71010 Poggio Imperiale (FG)
(0882) 94266 (9÷12 e 18÷20)

**OTTIME ENCICLOPEDIE VENDO** La Fotografia per tutti Kodak, 10 volumi. La Fotografia Mondadori Editore 17 volumi, perfette. Telefonare.
Valentino Vallè - Via Libertà 238 - 27027 Gropello Cairoli (PV)
(0382) 85739 (ore pasti)

**VENDO IMPEDENZA** o reattanza da 6 mH, 50 Acc di mm 190 x 160, spessore mm 60 di kg 16 circa. Rifaccio e costruisco trasformatori monofase e trifase.
Arnaldo Marsiletti - 46030 Borgoforte (MN)
(0376) 64052 (8÷22)

**KENWOOD 530S** + Speacker esterno SP150 + micro MC 35S + filtro CW vendo o cambio con Commodore 64 + floppy + printer Seikosha, cerco anche programma Word Processor.
Giacomo Coppolecchia - Carlo Alberto Villa Poli - 70056 Molfetta (BA)
(080) 945736 (22,00)

# MOSTRA MERCATO del RADIOAMATORE e CB ELETTRONICA e COMPUTER

### ELETTRONICA E DINTORNI: 2ª MOSTRA MERCATO DEL RADIOAMATORE E CB DI BOLOGNA

Il meraviglioso mondo dell'elettronica CB e radioamatoriale torna in passarella a Bologna con la 2ª Mostra Mercato del Radioamatore a CB Elettronica e Computer, che si svolgerà al Palazzo dei Congressi il 16 e 17 marzo con orario dalle 9 alle 13 e dalle 15 alle 19.
Dopo il successo ottenuto dalla edizione '83 della manifestazione ci sono tutte le premesse per un super appuntamento; comunque la 2ª Mostra Mercato vedrà triplicato il numero di espositori e il relativo spazio espositivo per un tutto esaurito espositivo con antenne e attrezzature complete per CB e radioamatori, kit per l'autocostruzione, materiale surplus, radiocomandi, cercametalli, strumentazione per laboratorio, componentistica, telefonia, minuteria, apparecchi per la ricezione del Meteo Sat, altoparlanti, hi-fi, computer e pubblicazioni specializzate. Non mancheranno simpatiche iniziative come il settore riservato agli scambi tra privati di apparecchi autocostruiti o usati (quasi un ritorno allo spirito delle mostre mercato del passato), un premio assegnato alla migliore autocostruzione e un grande raduno nazionale di Radioamatori e CB, organizzato in collaborazione con l'Associazione CB Guglielmo Marconi di Bologna: l'appuntamento con questa iniziativa è per il 16 marzo a Ville Grifone di Pontecchio Marconi; dopo la deposizione di una corona d'alloro alla tomba del grande scienziato, presenti le autorità locali, ci sarà la visita al Centro di ricerca Grifone e il gemellaggio tra i vari gruppi di CB e Radioamatori pervenuti da ogni parte d'Italia; dopo i tradizionali scambi di targhe e diplomi ci si sposterà a Bologna dove dopo il rinfresco si potrà visitare la Mostra Mercato.
L'appuntamento con la manifastazione bolognese è quindi ricco d'iniziative, e non potrebbe essere altrimenti visto il grande interesse che circonda i settori in esposizione: si pensi in primo luogo al boom dell'informatica, una vera e propria rivoluzione copernicana della società contemporanea; e alla massa sempre crescente di CB, 20 mila in Emilia Romagna e oltre mezzo milione in Italia, ma c'è che parla di oltre 5 milione di possessori di apparecchi ricetrasmittenti nel nostro paese.

**CEDO RIVELATORI RADAR** per antifurto, funzionamento a doppia cavità con istruzioni a L. 75.000, effettuo anche spedizioni in contrassegno, disponibili 10 pezzi.
Lorenzo Orsato - via Oartora 18 - 31030 Covolo di Piave (TV)
(0423) 648196 (serali)

**ACQUISTO, VENDO, BARATTO RADIO E VALVOLE** anni '20÷30. Procuro schemi radio dal 1933. Acquisto libri radio, riviste radio, schemari, piccole radio a valvole e a galena, altoparlanti a spillo 2000÷4000 Ω impedenza. Baratto cuffia Koss ESP9 nuovissima con grammofono a molla in mobiletto legno.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392 (pasti)

**INVIANDO L. 17.000** invio 8 valvole nuove "G" vetro Octal, fate un soprammobile a ricordare il nostro grande G. Marconi: sovrapponete una lettera ad ogni valvola.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 25 - 56031 S. Colomba (PI)
(0587) 714006

## richieste COMPUTER

**CBM64. CEDO** software per ogni esigenza o cambio con materiale radiantistico.
Enzo Petrizzo - via Nazionale 157 - 84030 Padula Scalo (SA)
(0975) 74022 (13÷14 e serali)

## richieste RADIO

**ACQUISTO, VENDO, BARATTO** radio e valvole dal 1920 al 1933. Procuro schemi dal 1933 e acquisto libri, riviste radio e schemari dal '20 al '33. Acquidto piccole radio a valvole e a galena, altoparlanti a spillo 2000÷4000 Ω impedenza. Acquisto valvole con sigla: A-B-C-D-DG-RE-REN-RENS-RES-RGN-NE.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392 (pasti)

**CERCO IN BUONE CONDIZIONI** Drake DGS 1E sintetizzatore digitale per R4C.
Franco Magnani - via Respighi 2 - 40069 Zola Predosa (BO)
(051) 755843 (20÷22)

**CERCO PRESTEL MC26** occasione perfettamente funzionante.
Fernando Pistolesi - via Francesca Nord 88 - 56029 S. Croce/Arno (PI)
(0571) 30441 (ore pasti)

**CERCO MOBIL 10 MOBIL 5 ERE** con squelch incorporato urgente. Vendo RTTY RTX a foglio fare offerte, decodificatore CW Minigraphic occasionissime.
Mauro Forti - via C. Battisti 4 - 44012 Bondeno (FE)
(0532) 893701 (ufficio)

**CERCASI VFO KENWOOD** tipo 230 o 240. Vendesi coppia zoccoli per 4X250 con caminetti L. 60.000.
Livio Galopin - via Armistizio 9 - 34071 Cormons (GO)
(0481) 60142

**CERCO PANNELLO FRONTALE PER TX** Geloso G222. Eventualmente compro intero TX semidistrutto, purché con pannello OK! Cerco anche TX G/210-G/212 e parti staccate Geloso di ogni genere per RX/TX.
Gianni Miglio - via Machiavelli 6 - 40127 Bologna
(051) 504567 (18÷21)

**CERCO FTV650 SOMMERKAMP** e quick Charger Yaesu NC2 in ottimo stato.
Mario Meloni - via S. Teresa 8/A - 19036 S. Terenzo (SP)
(0187) 970335 (19÷22)

**CERCO SCHEMA ELETTRICO** e possibilmente bollettino tecnico dell'RX Geloso G4/214. Offro L. 50.000 + spese fotocopie. Grazie in anticipo.
Marco Pelasco - via Stalingrado 21/5 - 17100 Savona

**CERCO TECNICAL MANUAL** o solo schema TX T47A/ART13. Vendo o cambio Undaradio anni trenta.
Fiorino De Lazzari - via Vegri 36 - 31050 Visnadello (TV)
(0422) 92108 (serali)

**ECCEZIONALE: VENDO STAZIONE CB** HAM International Viking2 + lineare Jumbo Aristocrat CTE 300 W AM, 600 SSB + antenna Ringo 27 MHz. Tutto come nuovo a L. 400.000.
Pasquale Corigliano - via C. Battisti 43 - 74020 Lizzano (TA)
(099) 652115 (pasti)

**CERCO VFO HALLICRAFTERS** SR-42A. Cerco demodulatore CW RTTY eventualmente da abbinare a Spectrum. Cerco Beacart 220.
Alessio Bonzanni - via S. Bernardino 75 - 24100 Bergamo
(035) 221648 (19÷20,30)

**CERCO URGENTEMENTE RICEVITORE** Marelli modello RP32. Cerco inoltre converter FRV7700. Massima serietà.
Claudio Camastra - via Sondrio 30 - 92024 Canicattì (AG)
(0922) 856414

**CAMBIO RTX 144 MULTI MODO** Shaktwo con RX per HF tipo SSR1-FR67-R600, ecc oppure con RTX CW QRP tipo HW8 o altro. Vendo pure annate di **CQ** a metà prezzo.
Romano Dal Monego - via Terme 1 - 39012 Merano (BZ)
(0473) 49036 (ore pasti)

**ACQUISTO VALVOLE CON SIGLA: A-B-C-D-DG-RE-REN-RENS-RES-RGN** o equivalenti con altre sigle di marche diverse. Acquisto inoltre: radio a galena o a valvole fabbricate negli anni dal 1920÷1933 e riviste e libri radio e schemari stessa epoca. Procuro schemi radio dal 1933 in avanti.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392 (pasti)

**RICEVITORE R-389/URR** Onde Lunghe-Medie e acquisto se non manomesso e con schema.
I1SRG, Sergio - Recco (GE)
(0185) 731868

**CERCO QUARZI PER MULTI** 8 FDK per R1-2-3-4-5-6 fare offerte. Cambierei RTX portatile CB 5 W 80 CH con coppia RTX CB 3 W 6 CH minimo.
Marco Eleuteri - via Roma 11 - 06059 Todi (PG)

**SURPLUS CERCO RICEVITORE** OC-9 oppure OC-10. Manuale o copia ricevitore OC-11.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657644 (ore ufficio)

**CERCO RXTX SB 104 HEATHKIT** in qualsiasi stato. Kit montato anche in parte, purché avente manuale istruzioni. Esamino offerte solo se recanti prezzo ric.
Franco Ambri - via Montegibbio 33/A - 41049 Sassuolo (MO)
(0536) 885087 (pasti)

**CERCO RX DECAMETRICHE** bande OM offro in cambio ZX81 con espansione 16 k, alimentatore, cavetti, manuali inglese e italiano, libro 66 programmi per ZX81.
i3PVE, Gildo Pavan - via B. Giovanna 47 - 36061 Bassano del Grappa (VI)
(0424) 28690 (solo serali)

**ACQUISTO LIBRI, SCHEMARI, RADIO** Hoepli + il Radiomeccanico volume primo e secondo. La moderna Supereterodina Hoepli.
Ottavio Galeazzi - via Cambiasi 14/4 - 20131 Milano
(02) 2896969 (pasti)

**SURPLUS-RADIO-REPAIR** compriamo RX-RTX surplus a L. 30-60.000, secondo condizioni. Inoltre rip. di tali apparati e RX d'epoca, compriamo valvole 1R5-1S5-3Q4-1L4-3A4.
Paolo Finelli - via Molino 4 - 40053 Bazzano (BO)

**CERCO URGENTEMENTE FTDX 150** disastrato o la sola bobina siglata T201 per riparare il mio TX. Contattatemi, pago bene.
Pietro Vona - via Garibaldi 59 - 03010 Vico nel Lazio (FR)
(0775) 41241 (18÷19)

**CERCO** S27C (130-210 MHz) BC701, BC1161A Funk 745.
Luciano Manzoni - via D. Michel 36 - 30126 Lido di Venezia (VE)
(041) 764153 (15÷17 e 20÷23)

**ACQUISTO DRAKE MN2000** yaesu FT290R. Grazie.
Evandro Piccinelli - via Mad. Angeli 31 - 12078 Ormea (CN)
(0174) 51482 (13÷14 e 21÷22)

**SURPLUS-RADIO-REPAIR** riparazioni, apparati, RX-RTX surplus E.R.X d'epoca. Si accettano anche riparazioni per conto ditte del settore surplus in cambio di materiale.
Paolo-Leonardo Finelli-Alonzo - via C. Rocchi 28 - 40053 Bazzano (BO)
(051) 831883 (18÷20)

**CERCO RTX FM VHF 160÷170 MHz** senza quarzi anche palmare, guasto ma riparabile con schema elet. Vendo antenna CB Sigma 80 m e 30 m di cavo con 2 PL259 nuovi.
Giuseppe Quirinali - via F. Sforza 12 - 26100 Cremona (0372) Cremona
(0372) 431715 (12÷13)

**COLLINS KWS 1 CERCO** purché in perfette condizioni e non manomesso.
Alberto Azzi - via Arbe 34 - 20125 Milano
(02) 6892777 (ufficio)

**GELOSO PARTI STACCATE CERCO** per TX e RX-VFD gruppi A.F. ecc. Interessato pure apparecchi completi e anche gruppi A.F. bobine e medie frequenze corbetta.
Franco Magnani - via Gramsci 128 - 41049 Sassuolo (MO)

**ACQUISTO MARC NR-82F1** non manomesso o permuto conguagliando con CB 40 CH inusato, perfetto. Trattative di persona solo Campania. Cerco palmare 144 MHz.
Ernesto Orga - via Boezio 59 - 80124 Napoli
(081) 7605234 (19÷22)

**COMPRO SOLO SE IN BUONE CONDIZIONI** Hallicrafters HT32B, SX115, SX101A, HT45 e accessori HA1, HA16, HA19, HA20, R47, R48. Possibilmente con zone limitrofe.
Alcide Bedeschi - via Bertaccini 6 - 47100 Forlì
(0543) 50264 (solo serali)

**CERCO SCHEMA RX-TX** 27 MHz SBE mod. 43 CB completo anche della parte relativa al PCB-3. Grazie.
Ivano Boschetti - via Silvio Pellico 4 - 38068 Rovereto (TN)
(0464) 413824 (pasti)

**CERCO RTX TENCO** PW5024 non funzionante ma integro e completo. Fare offerte risponderò a tutti.
Ines Trucco Alessio - Strada Avaro 13 - 10060 Bricherasio (TO)

**ACQUISTO SE VERA OCCASIONE** linea Yaesu FR50, F250 o Geloso G4/216, G4/228, G4/229.
Sebastiano Di Bella - viale Don Luigi Sturzo 88 - 95014 Giarre (CT)
(095) 936344 (pasti o serali)

**CERCO RXTX 70 CM** stazione fissa. Vendo linea professionale RTTY Digitronic dipolo 40/80, valvole tipo 4X150A-4D21-833A-829A-3E29-6146-807-1625 tutte nuove.
IK0ALH, Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 98 - 00052 Cerveteri (RM)
(06) 9952316 (solo serali)

**CERCO MONITOR SCOPE** YO100 Yaesu, altoparlante SP101-FL2100Z, lineare YC500J Osker SWR 200 possibilmente zona Liguria, Piemonte, Lombardia. Grazie.
Pier Luigi Verdese - via Acqui 22A - 15010 Visone (AL)
(0144) 593245 (dopo le 20,30)

**CERCO RX MARELLI** RP32 solo se in buone condizioni e non manomesso, inviare offerta specificando lo stato d'uso dell'apparato.
Michele Spadaro - via Duca D'Aosta 3 - 97013 Comiso (RG)
(0923) 963749 (dalle 21 in poi)

**CERCO VALVOLE E RADIO** anteriori al 1950 (radio anche non funzionanti) a prezzi ragionevoli. Vendo lineare 27 MHz Jupiter 600 W AM 1 kW SSB ottimo stato L. 300.000 trattabili.
Dario De Santis - via A. Gemelli 20 - 33170 Pordenone
(0434) 255260 (sabato 10÷15)

**CERCO RTX SOMMERKAMP** FTDX500 in buono stato, fare offerta grazie. Vendo RTX 11 m Sheffield AM-PA-USB-LSB 40 CH per banda, come nuovo L. 220.000 trattabili.
Mario Bacci - via Kennedy 9 - 43014 Medesano (PR)
(0525) 510754 (14÷14,30)

**COMPRO QUALUNQUE TIPO DI VALVOLE** Wermak (RV2, 4P700, ecc.) libri elettronica, vecchi apparati a valvole anni '20-'35. Fare offerte con prezzi ultimi.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 25 - 56031 S. Colombo (PI)
(0587) 714006

**CERCO** T-4, T-4B, T-4C, T-4X, T-4XB, T-4XC anche manomessi purché riparabili, preferenza per il T-4XC o T-4XB. Fare offerta, max serietà, pagamento contanti.
Dario Vernacotola - via G. Marconi 369 - 65100 Pescara
(085) 67518 (pasti)

## richieste VARIE

**2 AMICI PERMUTEREBBERO LORO 2 VIC 20** Computer con 2 RTX 27 omologati, eventuale differenza a parte. Si permuterebbe a scelta 1 autoradio per 1 RTX 27.
Bruno Tracanzan - via Montevalderoa 6 - 10155 Torino
(011) 856406 (21÷22)

**SURPLUS-RADIO-REPAIR** riparazioni RX-RTX surplus e RX d'epoca, anche per conto di ditte del settore, max serietà. Quanto prima sarà messo in vendita RX BC342 L. 80.000.
Paolo-Alonzo Finelli-Leonardo - via Molino 4 - 40053 Bazzano (BO)
(051) 631883 (18÷20)

**CERCO AF9 THB OTTIMO STATO** e cambio con mixer semiprof. 6 CH. Stereo nuovo e piatto Toshiba perfetto stato. Tratto con prov. vicine, non spedisco, max serietà.
Fausto Bonini - via Gonzage 18 - 42011 Bagnolo in Piano (RE)
(0522) 61133 (ore pasti)

**CERCO RICEVITORE FACSIMILE** esperto in elettronica cerca seria ditta per montaggi elettronici perito industriale elettrotecnico.
Guglielmo Bellemo - Casale Casina Storre 72 - 52031 Anghiari (AR)

**CERCO DITTA PER MONTAGGI** elettronici, cerco ricevitore faxsimile.
Altero Rondinelli - via Sabotino km 1,700 - 04010 Borgo Piave (LT)

**CERCO URGENTEMENTE CORSO RADIO** Scuola Elettra, amplificatore stereo a valvole anni 60 solo dispense complete, pago prezzo molto alto.
Mirto Crivelli - via Lauretana 32 - 62042 Camucia (AR)
(0575) 603419 (ore 20,30)

**CERCO COMPONENTI RADIO** antiche: condens. variabili, manopole, trasf. intervalvolari, viti e altri componenti, filo copertura cotone. Scambierei materiale vario.
Giovanni Longhi - via Gries 80 - 39043 Chiusa (BZ)
(0472) 47627

**MICROFONO PARABOLICO PROFESSIONALE** per registrare canti di uccelli a distanza acquisto. Disposto pagare anche l'informazione precisa per l'acquisto.
Antonio Petrioli - via Patrica 10 - 00178 Roma
(06) 765466 (20÷22)

**CERCO LIBRETTO DI ISTRUZIONI** con circuito elettrico del ricetrasmettitore Kenwood TS430S HF transceiver.
Giuseppe Donato - San Francesco 6 - 88010 Pizzoni (CZ)

**ACQUISTO, VENDO, BARATTO** radio e valvole anni '20÷33. Procuro schemi dal 1933 e acquisto libri, riviste radio e schemari dal 20 al 33. Acquisto piccole radio a galena e a valvole, altoparlanti a spillo da 2000÷4000 Ω impedenza. Vendo cuffia Hi-Fi stereo Koss ESP9 nuovissima o baratto con grammofono a manovella mobiletto legno.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392 (pasti)

**ACQUISTO CONTATORE** di Geiger Muller per misure di radioattività. Pagamento in contanti se il prezzo è ragionevole.
Luciano Pelizzetti - via A. Avogadro 15 - 12100 Cuneo
(0171) 51363 (20÷22 feriali)

**CERCO URGENTEMENTE** schema elettrico del ricevitore Sony ICF-2001 PLL Synthesized. Spedire una buona fotocopia e chiedere compenso.
Silvano Coslovich - viale Dei Fiori 60 - 20095 Cusano Milanino (MI)
(02) 6131654 (18÷21)

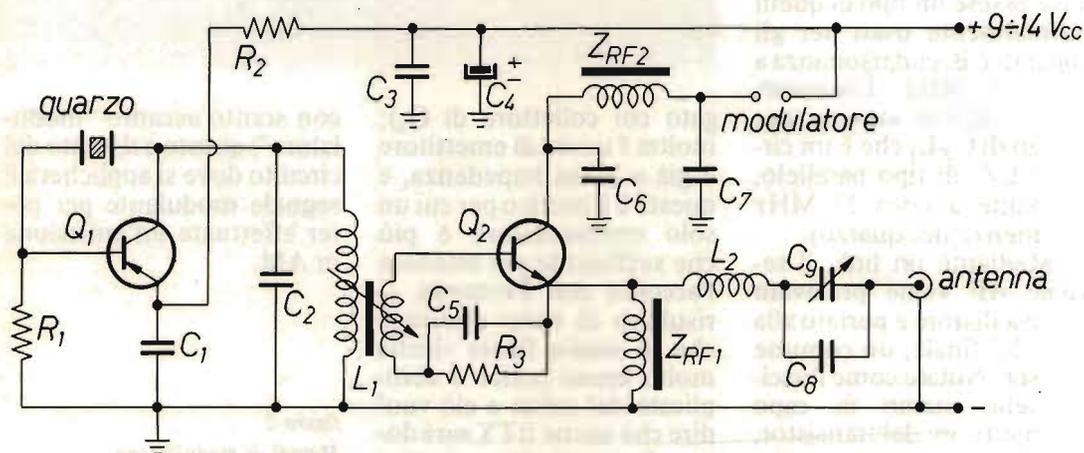
**CERCO SCATOLA** di un alimentatore con voltmetro, interruttore e spioncina ON-OFF foro per potenziometro, rispondo a tutti.
Alessandro Bergamasco - via Roma 68 - 11013 Courmayeur (AO)
(0165) 842265 (solo sabato)

**VENDO GENERATORE** di riverbero ancora imballato mono a L. 50.000 trattabili o permuto con Walkie-Talkie CB 1 o 2 canali 2 W funzionante.
Francesco Rocco Gravante - via Giovan Battista 2 - 73049 Torrepadul Fraz. Ruffano (LE)
(0833) 691326 (16÷20 da martedì a venerdì)

**CERCO MANUALE D'ISTRUZIONI** in italiano con schemi del circuito anche fotocopie dell'apparato Sommerkamp, Yaesu FT220 offro L. 15.000 a chi fornisce il tutto.
Carlo Palmisano - via Bristol 40 - 38015 Lavis (TN)
(0461) 40479 (14÷15 e 19÷20)

# minitrasmettitore per banda CB

p.e. Giancarlo Pisano

**Anche se i CB impiegano di solito un apparato commerciale, si nota che tra essi vi è una forte volontà di autocostruzione.**
**Infatti, costruendo in proprio un piccolo apparato ricetrasmittente, non solo si apprendono importanti nozioni di radiotecnica ma si ha il non trascurabile vantaggio di poter facilmente riparare da soli l'apparato in caso di guasti.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| $R_1$ | 33 kΩ | $C_8$ | 10 pF |
| $R_2$ | 68 Ω | $C_9$ | 10÷40 pF |
| $R_3$ | 180 Ω | | |
| | | quarzo CB | |
| $C_1$ | 100 nF | | |
| $C_2$ | 68 pF | $Z_{RF1}$, $Z_{RF2}$ | VK200 |
| $C_3$ | 100 nF | | |
| $C_4$ | 100 μF | $L_1$, $L_2$ | vedi testo |
| $C_5$ | 680 pF | | |
| $C_6$ | 1,5 nF | $Q_1$ | 2N1131 |
| $C_7$ | 470 pF | $Q_2$ | 2N3866 |

In queste pagine viene descritto un trasmettitore per CB di limitata potenza (circa 1 W) e per formare la stazione il TX si dovrà collegare a un ricevitore.

Molti di Voi, spinti dal fascino del radioascolto, avranno gia pronto un rice-

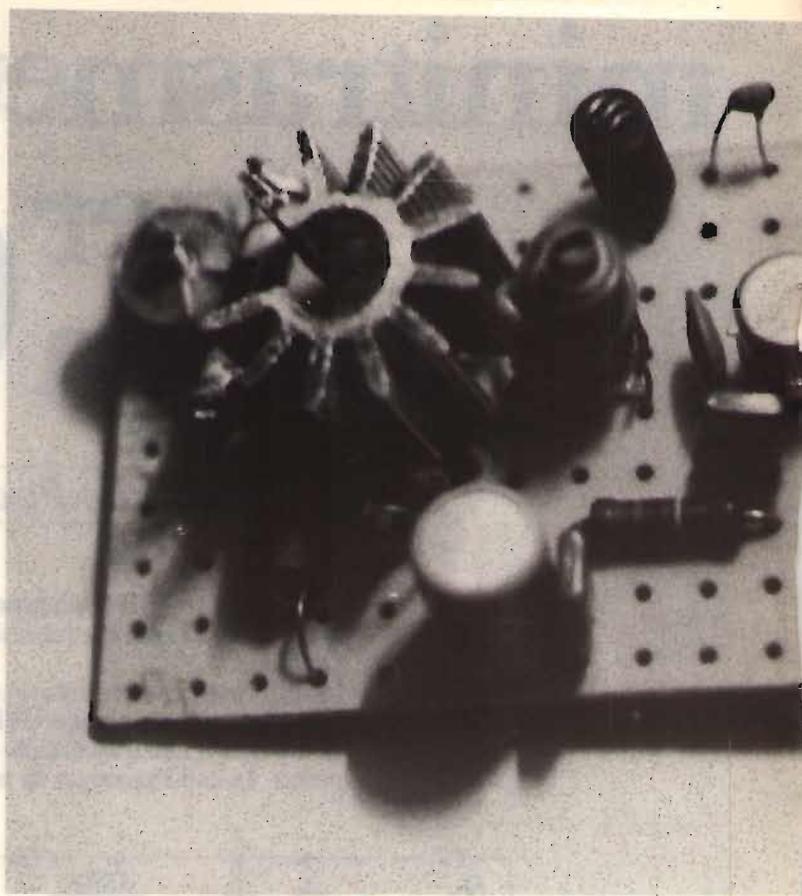
vitore CB; bene, questo è il momento di tirarlo fuori dallo scaffale per accoppiarlo al trasmettitore e andare in cerca, così, del nostro primo QSO in "autocostruito"!

Se ancora non possedete un ricevitore adatto potete realizzare quello da me descritto su **CQ** n° 10/83 che, pur non essendo quarzato, promette ottimi risultati.

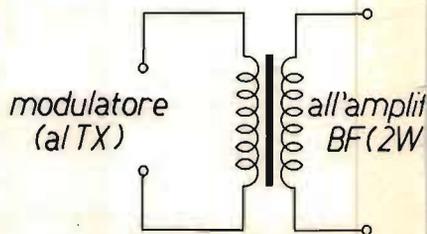
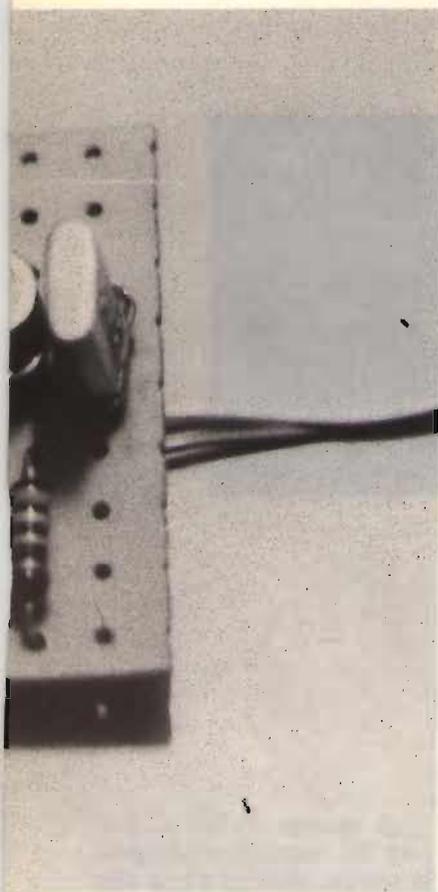
Il trasmettitore è composto essenzialmente da due parti: l'oscillatore AF che genera la portante, e l'amplificatore finale che amplifica il segnale fornito dall'oscillatore, elevandolo a circa 1 $W_{RF}$.
L'oscillatore è pilotato da un transistor PNP al silicio di tipo 2N1131 ma penso che tale elemento si possa sostituire con i meno costosi 2N2904 e 2N2905.

Il quarzo determina la frequenza di emissione e deve essere un tipo di quelli normalmente usati per gli apparati CB, con risonanza a circa 27 MHz. L'accordo dell'oscillatore avviene per mezzo di $C_2$-$L_1$ che è un circuito L-C di tipo parallelo, risonante a circa 27 MHz (frequenza del quarzo).

Mediante un link, il segnale AF viene prelevato dall'oscillatore e portato alla base del finale, un comune 2N3866. Notate come l'uscita dello stadio fa capo all'emettitore del transistor, anziché al collettore, come avviene di solito.

Con questo particolare metodo, si hanno molteplici vantaggi pratici: prima di tutto, il collettore, essendo a massa per i segnali AF, non disperde della preziosa "portante" (ciò avverrebbe a causa del dissipatore collegato col collettore di $Q_2$); inoltre l'uscita di emettitore è già a bassa impedenza, e questo è il motivo per cui un solo compensatore è più che sufficiente per ottenere l'accordo con l'antenna. Il risultato di tutto questo è che lo stadio finale risulta molto meno critico e complicato del solito e ciò vuol dire che anche il TX sarà dotato di piccole dimensioni, e inoltre sarà particolarmente economico.

Gli unici componenti critici sono $C_5$ e $R_3$ che devono assolutamente rimanere inalterati.

Guardando lo schema, si può notare la presenza di due punti di collegamento con scritto accanto "modulatore"; questo è il punto del circuito dove si applicherà il segnale modulante per poter effettuare un'emissione in AM.

*figura 2*
*Metodi di modulazione.*

Per modulare il TX si possono seguire due vie: o si utilizza un "trasformatore di modulazione" oppure si ricorre all'uso di un transistor supplementare. In ambedue i casi si deve possedere un amplificatore BF in grado di erogare circa 2 W o anche qualcosina in più con pilotaggio effettuato da un normale microfono (scegliete, se possibile, un modello magnetodinamico). Eventualmente si potrà far precedere l'amplificatore da un opportuno preampli BF. Col trasformatore di modulazione si collegherà un capo di questo all'uscita dell'amplificatore mentre l'altro capo verrà collegato al TX. L'impedenza della parte collegata con l'ampli BF dovrà avere un valore pari a quello dell'altoparlante che si sarebbe dovuto utilizzare, o valori limitrofi mentre l'impedenza della parte del TX è bene che risulti compresa tra 1 e 6 Ω circa. Un componente del genere si trova come parte di ricambio per ricetrasmettitori CB ma può essere sostituito anche da un normale trasformatore per BF magari anche recuperato, che possieda le caratteristiche richieste. Si tenga presente che il trasformatore in questione dovrà sopportare almeno 2÷3 W.

Con modulazione a "transistor", ho sperimentato con ottimi risultati il circuito di figura 2.

Questa volta il trasformatore dovrà avere l'altoparlante, mentre dalla parte collegata al transistor si devono avere valori di qualche decina/centinaia di ohm. L'effetto di amplificazione del transistor rende possibile l'impiego di amplificatori di potenza leggermente inferiore (1÷1,5 W), e quindi il trasformatore potrà avere minori dimensioni rispetto al caso precedente. Il valore della resistenza da 2,7 kΩ è puramente indicativo; si deve sperimentare su tale valore per fare in modo che ai capi di $C_7$ vi sia una tensione pari alla metà di quella di alimentazione ($V_{CC}$). Utilizzando questo metodo di modulazione, la $V_{CC}$ deve essere compresa tra 12 e 18 V circa, e si porterà $R_2$ a 100 Ω.

Volendo trasmettere la sola portante (emissione in CW) si può addirittura omettere $Z_{RF2}$ collegando il tasto telegrafico ai punti "modulatore", avendo cura di porre in parallelo ad esso un condensatore al poliestere da qualche nanofarad e 300÷630 $V_L$.

In tal caso il TX non deve subire alcuna modifica.

Per quanto riguarda la realizzazione pratica, si tenga presente che non è necessario utilizzare uno stampato perché il montaggio del circuito può avvenire su una piastrina preforata in bachelite; le connessioni tra le parti sono così effettuate "da punto a punto" con normale filo in rame.

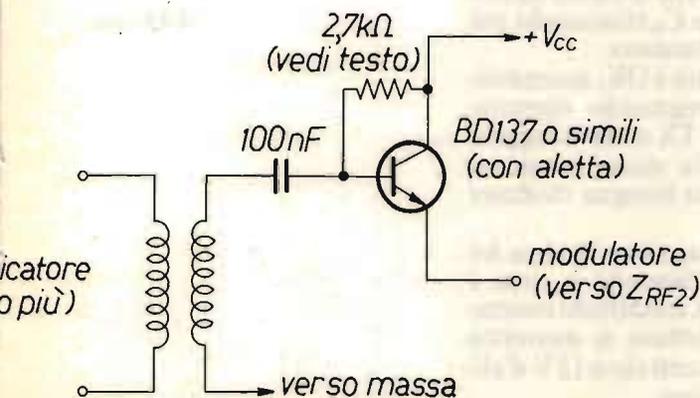
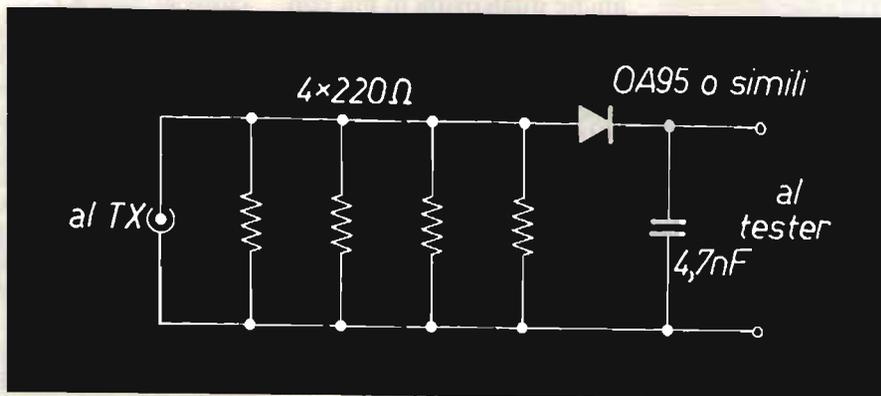



*figura 3*
*Sonda RF.*

*N.B. Un calo di tensione di circa 1 V dopo alcuni minuti, è un fatto del tutto normale.*

Ad eccezione di $C_4$, tutti i condensatori devono essere ceramici a disco; $L_1$ si realizza avvolgendo 15 spire di filo in rame smaltato da 0,5÷0,6 mm su un supporto isolante con nucleo, da 5 mm. La bobina deve essere lunga circa 8÷9 mm e dal lato freddo (quello collegato verso massa) si avvolgerà un link di 4 spire di filo isolato in plastica dotato di un diametro di circa 0,6÷1 mm (plastica compresa). $L_2$ è un componente commerciale, rappresentato da una comune impedenza RF da 1 µH.

$Q_2$ genera una discreta quantità di calore che dovrà essere smaltita con un dissipatore di dimensioni piuttosto grandi, pena un severo calo della potenza dopo alcuni minuti di funzionamento.

Per tarare il TX si deve costruire la semplice sonda visibile in figura 3, utilizzando resistenze antiinduttive da mezzo watt.

Data tensione a tutto l'insieme, si ponga il tester sui 10 $V_{cc}$ f.s. e si regoli $L_1$ con un cacciavite antiinduttivo sino al raggiungimento della massima indicazione; ora si ripeta la stessa operazione per $C_9$ ritoccando più volte la taratura.

Se tutte è OK, accendendo e spegnendo ripetutamente il TX si deve leggere sempre la stessa tensione, altrimenti bisogna ritoccare $L_1$.

Una tensione di circa 8÷9 V corrisponde a circa 1 $W_{RF}$ e, in condizioni normali, tale lettura si dovrebbe ottenere con circa 12 V d'alimentazione.

A questo punto si può (col TX spento!) scollegare la sonda, sostituendola con un'antenna per i 27 MHz. Ovviamente il collegamento si eseguirà con cavo schermato da 52 Ω.

N.B. Per nessun motivo bisogna collegare uno spezzone di filo come antenna; brucerebbe il finale!

CQ FINE

# ADDENDA allo YAESU FRG 7700

*Dottor Ruggiero Piazzolla*

**Premessa: si può avere la faccia tosta di far passare come articolo di CQ, ad alto contenuto tecnico, la descrizione di quattro saldature?**
**La coscienza mi dice di no!**
**Ma, visti i tempi che corrono (di grande inflazione), oso proporre la mia modifica o, meglio, un'aggiunta allo RX FRG7700.**

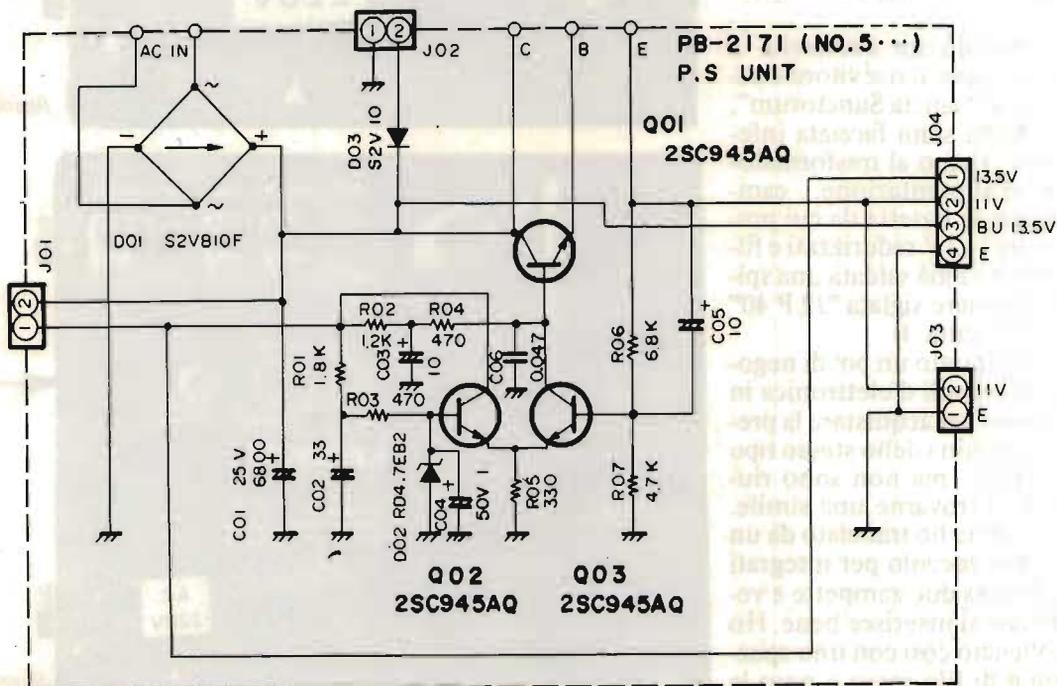
In verità, aggiungere qualcosa a questo mostro che, nella sua categoria, ha tutto (o quasi...!) è pura presunzione.

Comunque, mi pareva grave la lacuna di questo ricevitore "limitato" nell'alimentazione ai "soli" 220 V alternati.

Senza la possibilità di farlo cantare con i 12 V in continua lo sentivo incompleto.

Ho provveduto, pertanto, a colmare il vuoto.

Esaminato il circuito elettrico dal suo "T.M." si vedeva bene la possibilità di eseguire il mio piano. Anzi, meraviglia delle meraviglie,... l'aveva già previsto Mamma YAESU.

Infatti (vedi figura 1) si

può notare dal circuito d'alimentazione che il ricevitore già prevede al connettore "J02" una derivazione a 12 V, continui, filtrati e protetti contro le inversioni.

Continuando le mie esplorazioni intorno al ricevitore, guardo sul suo retro, in alto a destra (vedi figura 2) e noto una targhetta nera che copre qualcosa.

Agatha Cristie sarebbe stata certamente più in gamba di me al "thrilling" finale.

Delicatamente alzo questa linguetta e osservo il vuoto che mi separa dalla... tomba del Faraone.

L'iscrizione -in puri geroglifici egiziani- mi avvisa (vedi figura 3) che l'alimentazione 12 Vcc è già stata prevista dalla "nota Casa"; ma poi, per qualche misterioso ripensamento, la stessa ha voluto occultare tale entrata ai "violatori di tombe"; ma la lettura -trentennale- di **CQ** mi ha reso audace!

Prendo un cacciavite a croce, apro il ricevitore e accedo al "sancta Sanctorum".

Nella semi facciata inferiore, vicino al trasformatore d'alimentazione, campeggia la basetta da cui prelevare i 12 V raddrizzati e filtrati. Vi è già saldata una spina bipolare siglata "J2 P 40" (vedi figura 4).

Ho girato un po' di negozi di articoli d'elettronica in Torino per acquistare la presa femmina dello stesso tipo YAESU, ma non sono riuscito a trovarne una simile.

Allora ho tranciato da un (semi) zoccolo per integrati a 28 pins due zampette e vedo che si inserisce bene. Ho collegato così con uno spezzone di filo rosso e nero la

*figura 2*

*figura 3*

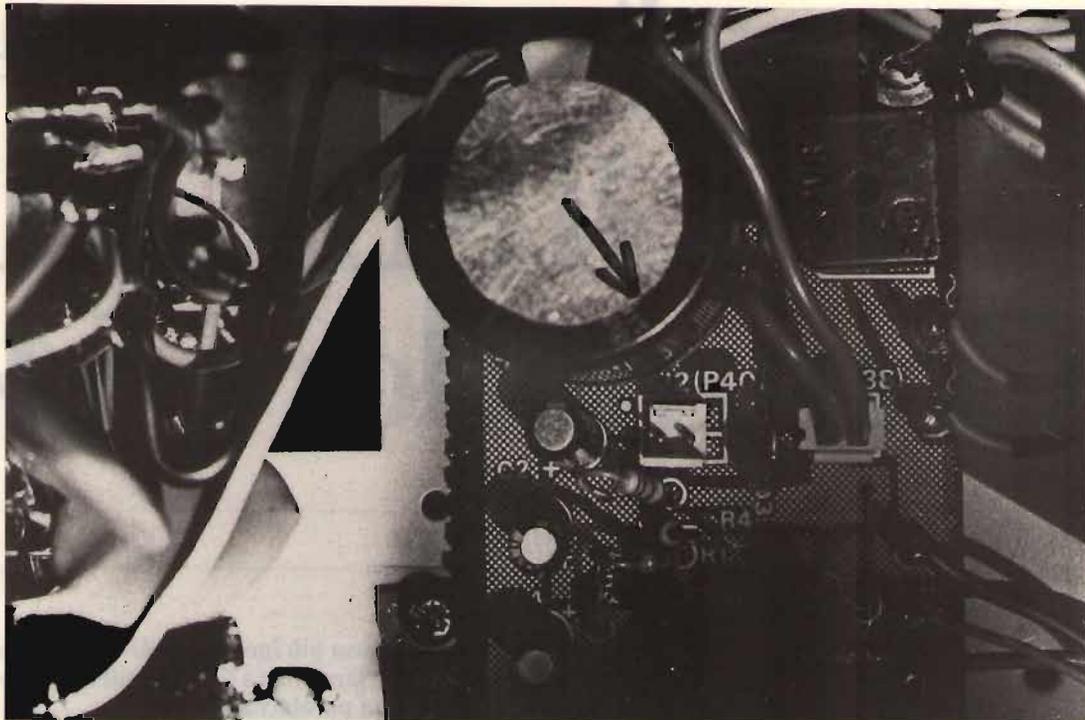



*figura 4*

spina **J2 P40** a una presa da pannello di tipo "Punto-Linea", miniatura. Eseguite le quattro saldature, ho richiuso il tutto e, finalmente, con una batteria di recupero, ho dato fuoco alle polveri.

Vi posso assicurare che così i disturbi di rete (frigo, neon, etc.,) non mi angustiano più.

Ho completato il tutto con un filo collegato all'accendisigari della mia automobile e finalmente ho potuto dispiegare in campagna tutte le "long wires" che esaltano la ricezione delle "broadcasting".

Cirios...!!

CQ FINE

# una nuova divertente sorpresa

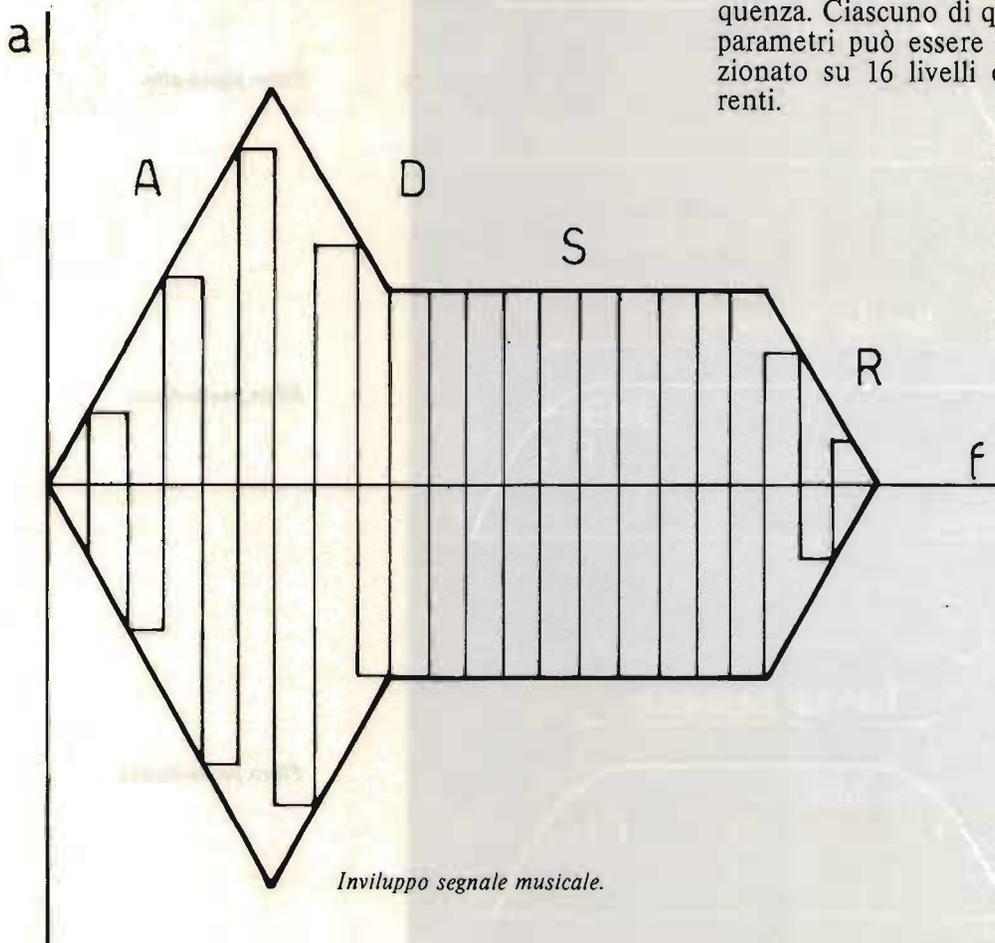
# il SID del Commodore 64

*Ing. Sergio Cattò*

**Uno dei fenomeni di massa più incredibili di questi ultimi mesi è la commodorizzazione a livello di utenza hobbistica e neofitica (non è una parolaccia).**
**E così anch'io, pur essendo epploista (non è un'altra parolaccia), ho deciso di abbandonare saltuariamente la tastiera del fidato APPLE e dedicarmi a quell'incredibile personal che porta il nome di COMMODORE 64.**

La caratteristica hardware che più mi ha interessato è quella relativa allo speciale integrato 6581, certamente il più complesso sintetizzatore musicale realizzato in single-chip, usato in esclusiva mondiale dalla Commodore.

Per usare appieno il 6581, detto anche SID (Sound Interface Device), bisognerebbe essere esperti non solo di programmazione ma anche di composizione musicale elettronica tante e tali sono le possibilità di produrre musica e suoni a livello professionale. Il **SID**, prodotto dalla **MOS Technology**, è un vero e proprio **sintetizzatore musicale:** al suo interno possiamo trovare tre oscillatori indipendenti con un range di ben nove ottave, ciascuno con quattro forme d'onda (dente di sega, triangolo, impulso variabile e rumore bianco); i segnali dei tre oscillatori sono ulteriormente manipolabili con l'ADSR che è un controllo di modulazione di tonalità. ADSR sono le iniziali delle parole Attack/Decay/Sustain/Release; per chi non avesse dimestichezza con la composizione elettronica rammento che in ogni nota o impulso sonoro sono identificabili quattro momenti. Il primo periodo di tempo si chiama attacco (Attack) ed è il valor medio dell'incremento di ampiezza di una nota fino al raggiungimento del suo valore massimo. Dopo il rag-

giungimento del valore massimo la nota diminuisce la sua ampiezza (Decay, anche in questo caso si deve parlare di media di decremento) fino a raggiungere il valore di sostentamento (Sustain) direttamente legato al tempo nel quale si tiene premuto il tasto. Il periodo finale di rilascio (Release) del tasto chiude la sequenza. Ciascuno di questi parametri può essere posizionato su 16 livelli differenti.

*Inviluppo segnale musicale.*

Le tre voci del SID possono essere suonate separatamente, all'unisono o in armonia ma se ciò non fosse sufficiente ci sono anche i filtri che permettono di far passare selettivamente alcune frequenze. I filtri necessitano di tre parametri: tipo di filtro, frequenza di taglio, velocità di discesa o pendenza.

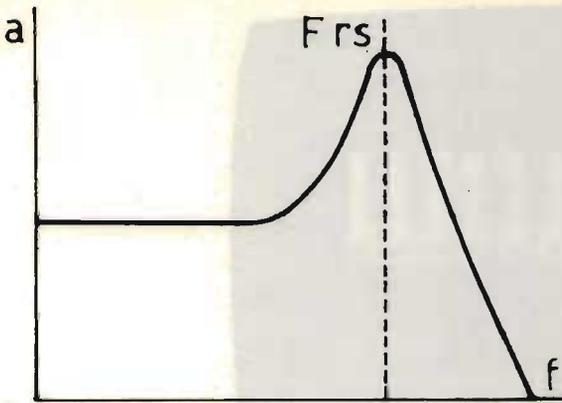
I filtri previsti sono tre: passa-alto (passano solo le frequenze superiori al valore di taglio), passa-basso (passano solo le frequenze inferiori al valore di taglio), passa-banda (passano solo le frequenze comprese tra il taglio basso e quello alto). La scelta opportuna delle frequenze di taglio e la combinazione tra loro dei tre filtri base porta a ottenere anche il filtro a tacca o notch e quello a risonanza. La regolazione di questi filtri, come del resto per tutto il SID, è efficiente se avviene tramite linguaggio macchina.

Il manuale fornito assieme al 64 è piuttosto avaro di informazioni per cui può essere utile osservare la mappa totale del SID da cui è possibile rilevare l'elevatissimo numero di funzioni (i 29 registri partono dalla locazione 54272 e GATE = ADS).

*Filtro passa-alto.*

*Filtro passa-basso.*

*Filtro passa-banda.*

*Filtro "Notch".*

*Filtro risonanza.*

Un'altra interessante caratteristica è la modulazione ad anello: ponendo a 1 questo bit, l'onda triangolare viene rimpiazzata da Ring Modulation nelle voci che si intendono sincronizzare per produrre accordi (variando poi le frequenze degli oscillatori sincronizzati, con il bit di RM a 1, si ottiene anche una vasta gamma di armoniche).

Per completare le informazioni sul SID bisogna aggiungere che esso gestisce due convertitori analogo-digitali usati per le paddle (vedi registro omonimi). Inoltre abbiamo la possibilità di spegnere la terza voce e utilizzare il terzo oscillatore per la generazione di numeri casuali da 0 a 255 in funzione dell'onda e della frequenza selezionata.

Possiamo trovare il bit di test che riporta alle condizioni iniziali azzerando frequenza, tipo d'onda e ADS; il vantaggio di tale comando è quello di un'esecuzione istantanea contro i vari millisecondi se l'azzeramento è effettuato da programma. Il bit di test può essere utilizzato anche con istruzioni di IF... THEN per ottenere sincronizzazioni di varie voci, sempre però in linguaggio macchina.

La complessità del SID,

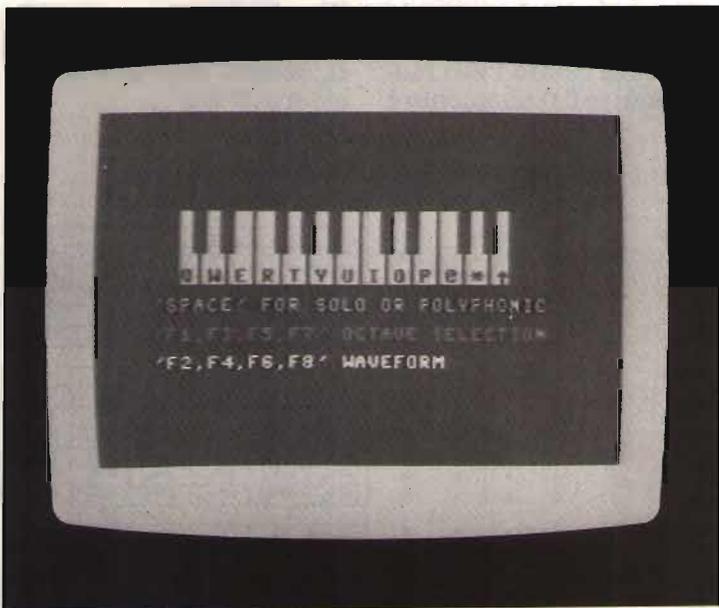
| | ADDRESS | | | | | REG # | DATA | | | | | | | | REG NAME | REG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $A_4$ | $A_3$ | $A_2$ | $A_1$ | $A_0$ | (HEX) | $D_7$ | $D_6$ | $D_5$ | $D_4$ | $D_3$ | $D_2$ | $D_1$ | $D_0$ | Voice 1 | TYPE |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00 | $F_7$ | $F_6$ | $F_5$ | $F_4$ | $F_3$ | $F_2$ | $F_1$ | $F_0$ | FREQ LO | WRITE-ONLY |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 01 | $F_{15}$ | $F_{14}$ | $F_{13}$ | $F_{12}$ | $F_{11}$ | $F_{10}$ | $F_9$ | $F_8$ | FREQ HI | WRITE-ONLY |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 02 | $PW_7$ | $PW_6$ | $PW_5$ | $PW_4$ | $PW_3$ | $PW_2$ | $PW_1$ | $PW_0$ | PW LO | WRITE-ONLY |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 03 | — | — | — | — | $PW_{11}$ | $PW_{10}$ | $PW_9$ | $PW_8$ | PW HI | WRITE-ONLY |
| 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 04 | NOISE | ⊓⊓ | /\|/\| | /\/\ | TEST | RING MOD | SYNC | GATE | CONTROL REG | WRITE-ONLY |
| 5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 05 | $ATK_3$ | $ATK_2$ | $ATK_1$ | $ATK_0$ | $DCY_3$ | $DCY_2$ | $DCY_1$ | $DCY_0$ | ATTACK/DECAY | WRITE-ONLY |
| 6 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 06 | $STN_3$ | $STN_2$ | $STN_1$ | $STN_0$ | $RLS_3$ | $RLS_2$ | $RLS_1$ | $RLS_0$ | SUSTAIN/RELEASE | WRITE-ONLY |
| | | | | | | | | | | | | | | | Voice 2 | |
| 7 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 07 | $F_7$ | $F_6$ | $F_5$ | $F_4$ | $F_3$ | $F_2$ | $F_1$ | $F_0$ | FREQ LO | WRITE-ONLY |
| 8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 08 | $F_{15}$ | $F_{14}$ | $F_{13}$ | $F_{12}$ | $F_{11}$ | $F_{10}$ | $F_9$ | $F_8$ | FREQ HI | WRITE-ONLY |
| 9 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 09 | $PW_7$ | $PW_6$ | $PW_5$ | $PW_4$ | $PW_3$ | $PW_2$ | $PW_1$ | $PW_0$ | PW LO | WRITE-ONLY |
| 10 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0A | — | — | — | — | $PW_{11}$ | $PW_{10}$ | $PW_9$ | $PW_8$ | PW HI. | WRITE-ONLY |
| 11 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0B | NOISE | ⊓⊓ | /\|/\| | /\/\ | TEST | RING MOD | SYNC | GATE | CONTROL REG | WRITE-ONLY |
| 12 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | CC | $ATK_3$ | $ATK_2$ | $ATK_1$ | $ATK_0$ | $DCY_3$ | $DCY_2$ | $DCY_1$ | $DCY_0$ | ATTACK/DECAY | WRITE-ONLY |
| 13 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0D | $STN_3$ | $STN_2$ | $STN_1$ | $STN_0$ | $RLS_3$ | $RLS_2$ | $RLS_1$ | $RLS_0$ | SUSTAIN/RELEASE | WRITE-ONLY |
| | | | | | | | | | | | | | | | Voice 3 | |
| 14 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0E | $F_7$ | $F_6$ | $F_5$ | $F_4$ | $F_3$ | $F_2$ | $F_1$ | $F_0$ | FREQ LO | WRITE-ONLY |
| 15 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0F | $F_{15}$ | $F_{14}$ | $F_{13}$ | $F_{12}$ | $F_{11}$ | $F_{10}$ | $F_9$ | $F_8$ | FREQ HI | WRITE-ONLY |
| 16 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | $PW_7$ | $PW_6$ | $PW_5$ | $PW_4$ | $PW_3$ | $PW_2$ | $PW_1$ | $PW_0$ | PW LO | WRITE-ONLY |
| 17 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 11 | — | — | — | — | $PW_{11}$ | $PW_{10}$ | $PW_9$ | $PW_8$ | PW HI | WRITE-ONLY |
| 18 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 12 | NOISE | ⊓⊓ | /\|/\| | /\/\ | TEST | RING MOD | SYNC | GATE | CONTROL REG | WRITE-ONLY |
| 19 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 13 | $ATK_3$ | $ATK_2$ | $ATK_1$ | $ATK_0$ | $DCY_3$ | $DCY_2$ | $DCY_1$ | $DCY_0$ | ATTACK/DECAY | WRITE-ONLY |
| 20 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 14 | $STN_3$ | $STN_2$ | $STN_1$ | $STN_0$ | $RLS_3$ | $RLS_2$ | $RLS_1$ | $RLS_0$ | SUSTAIN/RELEASE | WRITE-ONLY |
| | | | | | | | | | | | | | | | Filter | |
| 21 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 15 | — | — | — | — | — | $FC_2$ | $FC_1$ | $FC_0$ | FC LO | WRITE-ONLY |
| 22 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 | $FC_{10}$ | $FC_9$ | $FC_8$ | $FC_7$ | $FC_6$ | $FC_5$ | $FC_4$ | $FC_3$ | FC HI | WRITE-ONLY |
| 23 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 17 | $RES_3$ | $RES_2$ | $RES_1$ | $RES_0$ | FILTEX | FILT 3 | FILT 2 | FILT 1 | RES/FILT | WRITE-ONLY |
| 24 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 18 | 3 OFF | HP | BP | LP | $VOL_3$ | $VOL_2$ | $VOL_1$ | $VOL_0$ | MODE/VOL | WRITE-ONLY |
| | | | | | | | | | | | | | | | Misc. | |
| 25 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 19 | $PX_7$ | $PX_6$ | $PX_5$ | $PX_4$ | $PX_3$ | $PX_2$ | $PX_1$ | $PX_0$ | POT X | READ-ONLY |
| 26 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1A | $PY_7$ | $PY_6$ | $PY_5$ | $PY_4$ | $PY_3$ | $PY_2$ | $PY_1$ | $PY_0$ | POT Y | READ-ONLY |
| 27 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1B | $O_7$ | $O_6$ | $O_5$ | $O_4$ | $O_3$ | $O_2$ | $O_1$ | $O_0$ | $OSC_3$/RANDOM | READ-ONLY |
| 28 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1C | $E_7$ | $E_6$ | $E_5$ | $E_4$ | $E_3$ | $E_2$ | $E_1$ | $E_0$ | $ENV_3$ | READ-ONLY |

La complessità del SID, rivolto ad applicazioni professionali è tale da richiedere un attento studio per ottenere suoni simulanti strumenti come tromba, arpa, violino, piano o a percussione sfruttando il generatore di rumore bianco.

Il programma presentato, di origine Commodore, trasforma il 64 in una **pianola elettronica** in cui i tasti sono quelli della fila dalla lettera Q alla freccia. I tasti speciali di funzione F1, F3, F5, F7 determinano la scelta dell'ottava mentre F2, F4, F6, F8 permettono la scelta della forma d'onda (F8 inserisce una specie di batteria).

La barra infine permette la selezione tra un effetto solo (unica nota) e polifonico (accordi).

A questo punto basta con le parole e **forza con la tastiera!**

Una volta battuto correttamente il programma, prima dell'attesa ...suonata consiglio di collegare l'uscita audio del 64 all'impianto HiFi di casa. La presa è quella tipo DIN con 5 piedini disposti su 180 gradi: la massa è il numero 2 mentre il segnale è il numero 3 (se avete dubbi controllate il vostro manuale di istruzione). Quanto ai livelli e alle impedenze non ci sono particolari accorgimenti poiché simili a quelle di un normale registratore o sintonizzatore.

Buona... sbattuta!

```
90 REM PIANO KEYBOARD
95 REM ON COMMODORE 64
100 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓        ▓ ▌▌ ▌▌ | ▌▌ ▌▌ ▌▌ | ▌▌ ▌▌ | ▌▌ ▌▌ "
110 PRINT"         ▓ ▌▌ ▌▌ | ▌▌ ▌▌ ▌▌ | ▌▌ ▌▌ | ▌▌ ▌▌ "
120 PRINT"         ▓ ▌▌ ▌▌ | ▌▌ ▌▌ ▌▌ | ▌▌ ▌▌ | ▌▌ ▌▌ "
130 PRINT"         ▓ | | | | | | | | | | | | "
140 PRINT"         ▓Q|W|E|R|T|Y|U|I|O|P|@|*|↑"
150 PRINT"▓▓     'SPACE' FOR SOLO OR POLYPHONIC▓"
160 PRINT"▓▓     'F1,F3,F5,F7' OCTAVE SELECTION▓"
170 PRINT"▓▓     'F2,F4,F6,F8' WAVEFORM▓▓"
180 PRINT"HANG ON, SETTING UP FREQUENCY TABLE..."
190 S=13*4096+1024:DIMF(26):DIMK(255)
200 FOR I=0TO28:POKES+I,0:NEXT
210 F1=7040:FORI=1TO26:F(27-I)=F1*5.8+30:F1=F1/2↑(1/12):NEXT
220 K$="Q2W3ER5T6Y7UI9O0P@-*\↑"
230 FORI=1TOLEN(K$):K(ASC(MID$(K$,I)))=I:NEXT
240 PRINT"▓                                  "
250 AT=0:DE=0:SU=15:RE=9:SV=SU*16+RE:AV=AT*16+DE:WV=16:W=0:M=1:OC=4:HB=256:Z=0
260 FORI=0TO2:POKES+5+I*7,AT*16+DE:POKES+6+I*7,SU*16+RE
270 POKES+2+I*7,4000AND255:POKES+3+I*7,4000/256:NEXT
280 POKES+24,15:REM+16+64:POKES+23,7
300 GETA$:IFA$=""THEN300
310 FR=F(K(ASC(A$)))/M:T=V*7:CR=S+T+4:IFFR=ZTHEN500
320 POKES+6+T,Z:REM FINISH DEC/SUS
325 POKES+5+T,Z:REMFINISH ATT/REL
330 POKECR,8:POKECR,0:REM FIX OFF
340 POKES+T,FR-HB*INT(FR/HB):REM SET LO
350 POKES+1+T,FR/HB:REM SET HI
360 POKES+6+T,SV:REM SET DEC/SUS
365 POKES+5+T,AV:REM SET ATT/REL
370 POKECR,V+1:FORI=1TO50*AT:NEXT
375 POKECR,WV:REM PULSE
380 IFP=1THENV=V+1:IFV=3THENV=0
400 GOTO 300
500 IFA$="▓"THENM=1:OC=4:GOTO300
510 IFA$="▓"THENM=2:OC=3:GOTO300
520 IFA$="▓"THENM=3:OC=2:GOTO300
530 IFA$="▓"THENM=4:OC=1:GOTO300
540 IFA$="▓"THENW=0:WV=16:GOTO300
550 IFA$="▓"THENW=1:WV=32:GOTO300
560 IFA$="▓"THENW=2:WV=64:GOTO300
570 IFA$="▓"THENW=3:WV=128:GOTO300
580 IFA$=" "THENP=1-P:GOTO300
590 IFA$="▓"THEN 200
600 GOTO300
800 PRINT"HIT A KEY"
810 GETA$:IFA$=""THEN810:REM WAIT FOR A KEY
820 PRINTA$:RETURN
```

**SUBROUTINE.** Per chi non fosse amante dell'inglese basta modificare le righe del listato come segue (rispettando le regole sintattiche):

150 'Spazio' per SOLO o ACCORDI
160 Selezione ottava
170 Forma d'onda
180 Attento, seleziona la tavola delle frequenze
800 Premi un tasto

**GOTO.** Se non volete fare fatica, posso fornire il programma (con altri due dimostrativi delle capacità del COMMODORE 64) su cassetta con un costo di circa 20 Klire (comprensivo di ogni spesa).

CQ FINE

# RADIOAMATOR

# SCANNER CON MEMORIA

*I1YXY, Aldo Marchetto*

**Spesso accade di dover monitorare un segmento di banda, e infatti i ricetrasmettitori più recenti permettono la ricerca dei segnali presenti in un segmento predefinito. Accade però, ad esempio nelle ore notturne dei contest VHF, che nella gamma di ricerca vi siano dei segnali che non ci interessano, come stazioni già collegate: lo scanner continuerà a fermarsi ogni volta che incontra tali segnali, richiedendo l'intervento dell'operatore.**

Il programma che presento evita questo inconveniente ricordando le frequenze da non considerare durante la scansione.

Il programma è stato provato con un Apple II e un FT-290, ma può funzionare con qualsiasi computer che disponga di due uscite e un ingresso a livello TTL (modificando le righe con numero dispari) e con ogni ricevitore dotato di ingressi UP e DOWN (sul microfono o sulla presa posteriore) e di un led di BUSY.

## Descrizione del programma

Inizialmente viene richiesta la banda da esplorare e si dimensiona un vettore di tanti elementi quante sono le frequenze da esplorare. Tutti gli elementi del vettore sono posti a zero indicando che le frequenze corrispondenti sono libere.

Con calcolatori diversi da Apple II può essere necessario modificare la riga 5 che semplicemente pulisce lo schermo.

# I E COMPUTER

Dopo aver indicato come predisporre il ricevitore (riga 160) vengono eseguiti due loop che, se la frequenza deve essere esplorata, chiamano la subroutine alla riga 1000, e poi danno un impulso di UP (il primo) o DOWN (il secondo).

La riga 225 porta a livello 0 l'uscita, normalmente alta, collegata con UP. La riga 235 la riporta a livello 1.

La riga 285 porta a livello 0 l'uscita, normalmente alta, collegata con DOWN. La riga 295 la riporta a livello logico 0.

La subroutine alla riga 1000 chiama a sua volta quella alla riga 1100 che valuta se il canale è libero o occupato: la condizione alla riga 1105 è vera se l'ingresso collegato è a livello 0, cioè se il canale è occupato.

Se tale condizione non è verificata si torna al programma principale e si passa alla frequenza successiva, altrimenti si torna alla subroutine precedente che aspetta un comando da tastiera: con "C" e return si pone a 1 l'elemento di vettore corrispondente a questa frequenza che d'ora in poi sarà saltata, mentre battendo solo return si continua, lasciando questa frequenza tra quelle da esplorare.

Le variabili I, F, S contengono le frequenze iniziale e finale e lo step della scansione, la variabile N il numero di step da esplorare mentre J e L sono variabili di loop, in particolare L viene utilizzata nei cicli di ritardo.

La variabile T controlla che vi siano ancora frequenze da esplorare, altrimenti il programma finisce.

```
5  HOME
10  INPUT "INIZIO - KHZ (DEFAULT 145200  ) ";K$
20 I =  VAL (K$)
30  IF I = 0 THEN I = 145200
40  INPUT "FINE   - KHZ (DEFAULT 145787.5) ";K$
50 F =  VAL (K$)
60 IF F = 0 THEN F = 145787.5
70  INPUT "STEP   - KHZ (DEFAULT 12.5)      ";K$
80 S =  VAL (K$)
90  IF S = 0 THEN S = 12.5
100 N = (F - I) / S
110  IF N < = 0 THEN 5
120  DIM A(N)
130  FOR J = 1 TO N
140 A(N) = 0
150  NEXT
160  PRINT "PREDISPORRE : SINTONIA ";I;" KHZ"
170  PRINT "                STEP    ";S;" KHZ"
180  INPUT "POI BATTERE <RETURN>";K$
190  PRINT : PRINT "<C> PER CANCELLARE UNA FREQUENZA"
```

```
200 T = 0
210  FOR J = 0 TO N - 1
220  IF A(J) = 0 THEN  GOSUB 1000
225  POKE  - 16292,0
230  FOR L = 1 TO 200: NEXT
235  POKE  - 16291,1
240  NEXT
250  IF T = 0 THEN  END
260 T = 0
270  FOR J = N TO 1 STEP  - 1
280  IF A(J) = 0 THEN  GOSUB 1000
285  POKE - 16290,0
290  FOR L = 1 TO 200: NEXT
295  POKE  - 16289,1
300  NEXT
310  IF T = 0 THEN  END
1000  GOSUB 1100
1010  PRINT I + J * S;" KHz ";
1020  INPUT K$
1030  IF K$ = "C" THEN A(J) = 1: RETURN
1040  IF K$ = "O" THEN END
1050 T = 1
1060  RETURN
1100  FOR L = 1 TO 50
1105  IF  PEEK ( - 16287) < 128 THEN  RETURN
1110  NEXT
1120 T = 1
1130  POP
1140  RETURN
```

L'istruzione POP alla riga 1130 serve a fare in modo che il prossimo RETURN non torni alla GOSUB che ha chiamato questa subroutine, ma a quella che ha chiamato la subroutine precedente: si salta quindi alla riga 225.

## Interfaccia

È molto semplice ed è indicata in figura a piè pagina.

Con altri calcolatori cambierà la numerazione dei piedini della porta di input/output, ma se ingressi e uscite sono a livello TTL non ci saranno problemi.

È necessario che le uscite siano a livello logico 1 prima del collegamento del ricevitore: si può ad esempio aggiungere una istruzione al programma che le predisponga a tale livello.

Se esiste un controllo della funzione dello scanner nel ricetrasmettitore (ad esempio: BUSY/MAN/CLEAR), è bene disporlo in posizione manuale, per evitare che a squelch sganciato non risponda ai comandi UP-DOWN.

CQ FINE

# Riproduttore FACSIMILE per telefoto METEOSAT

*Franco Torri*

**Dopo aver sperimentato con buoni risultati la riproduzione delle immagini inviate dai satelliti meteorologici e in particolare dal METEOSAT utilizzando display TV e macchina fotograficha, ho deciso di orientarmi verso il fac-simile con carta elettrosensibile.**
**In un primo tempo ho pensato di utilizzare la solita WESTERN UNION surplus per semplificare il progetto ma mi sono subito reso conto che tale macchina non era adatta allo scopo. Per poterla utilizzare avrei dovuto fare troppe modifiche soprattutto meccaniche, e quindi ho rinunciato.**

**1ª parte**

A questo punto era meglio progettare tutta la macchina, meccanica ed elettronica, adattandola alle caratteristiche del segnale del METEOSAT. Il grande vantaggio del sistema fac-simile con carta elettrosensibile è la disponibilità immediata dell'immagine anche se la resa dei grigi è senz'altro inferiore al metodo fotografico.

Altro vantaggio, non trascurabile, è quello di poter operare in piena luce in qualsiasi momento.

Non tutti sono fortunati da disporre di un locale attrezzato a camera oscura per l'esecuzione e lo sviluppo delle foto.

Chi si azzarda a utilizzare il bagno per questi "pasticci" rischia di essere "sfrattato" dalla moglie o dalla madre.

A mio parere, anche disponendo di un piccolo laboratorio fotografico, rimane sempre il fattore scomodità anche se la resa dell'immagine può essere migliore.

Tuttavia, volendo utilizzare carta sensibile ad uso fotografico, bastano poche modifiche circuitali per il pilotaggio di un fototubo fissato al posto dello stilo.

Tutto il resto, sincronizzazione compresa, rimane tale e quale.

Le foto delle figure 1, 2, 3 illustrano l'insieme di questo riproduttore.

Prima di sviluppare la descrizione del progetto che inizierà il prossimo mese devo fare una piccola premessa rivolta soprattutto ai meno esperti o a chi non ha molta esperienza in questo tipo di realizzazioni.

Per ottenere dei buoni risultati, o per lo meno decenti, **occorre un minimo di strumentazione senza la quale la taratura è difficile, incerta, e i risultati poco o niente soddisfacenti.**

Necessitano quindi, oltre all'immancabile tester, un frequenzimetro digitale e un oscilloscopio anche di modeste prestazioni.

Per quanto riguarda la parte meccanica è assolutamente necessario farsi eseguire i pezzi da un'officina che disponga di almeno un tornio e una fresatrice.

Sconsiglio arrangiamenti fatti in casa perché sarebbe solo una perdita di tempo e di denaro in quanto è indispensabile una buona precisione delle parti in movimento che ovviamente è impossibile ottenere senza l'ausilio di attrezzature adeguate.

**Chi fosse interessato alla realizzazione di questo progetto e avesse difficoltà per la**

**parte meccanica, può rivolgersi al sottoscritto.**

Tengo a precisare che la parte elettronica di questo riproduttore è valida esclusivamente per le foto trasmesse dal METEOSAT.

Il sistema di fasatura adottato è incompatibile con gli altri satelliti meteorologici, anche se hanno lo stesso standard di 4 Hz.

## Caratteristiche principali

- **Velocità di rotazione del rullo:** 240 giri al minuto ottenuta con motore passo-passo.
- **Velocità di traslazione del carrello porta stilo:** 54 mm al minuto (pari a 0,225 mm per ogni giro del rullo) ottenuta con motoriduttore sincrono alimentato con i 50 Hz della rete.
- **Indice di cooperazione:** 267.
- **Posizionamento automatico del margine.**
- **Partenza automatica del carrello portastilo** a fasatura avvenuta.
- **Arresto di sicurezza** tramite interruttore di fine corsa azionato dal carrello portastilo al termine della foto.

CQ

*(segue il prossimo mese)*

*figura 1*
*Riproduttore completo di parte elettronica.*

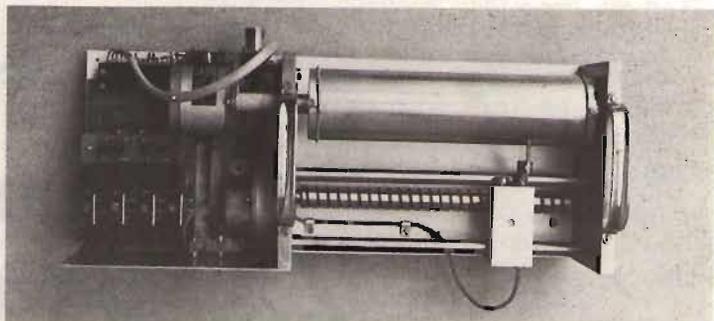



*figura 2*
*Riproduttore.*
*Sono visibili il motore passo-passo e il motoriduttore sincrono.*

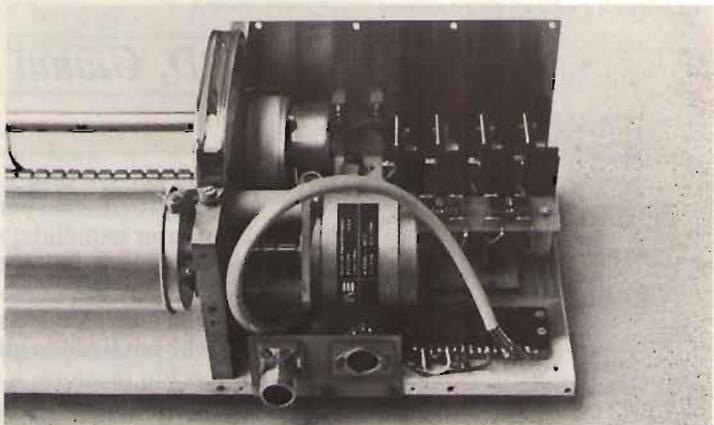



*figura 3*
*Particolare del motore passo-passo e dei relativi circuiti di comando.*

**N.B.** *Il carrello portastilo visibile nella foto di figura 2 è leggermente diverso rispetto al disegno costruttivo d'assieme.*
*Le foto sono state scattate prima di alcune modifiche che sono state fatte per migliorarne il funzionamento e il montaggio.*
*Anche per quanto riguarda la parte elettronica, alcuni componenti sono stati soppressi perché non necessari, altri invece aggiunti.*
*Le foto servono più che altro a dare un'idea dell'insieme del progetto.*
*È chiaro che, essendo un prototipo, è un po' diverso da come dovrebbe essere a montaggio definitivo.*

# Conversione del vecchio "QTH Locator" in Locator mondiale e calcolo QRB tra due nuovi QTH Locator

* * *

# Programma per ZX Spectrum e CBM 64

*IW4ARD, Gianni Matteini*

**Come ha già spiegato il "titolone", propongo agli amici OM un programma per la conversione del vecchio QTH locator in Locator mondiale; ma la cosa più importante secondo me è la possibilità del calcolo dei QRB fra due nuovi QTH locator.**
**La routine che consente questo calcolo potrà essere usata da tutti coloro che possiedono già un programma per il calcolo del QRB col vecchio locatore, e lo chiamo vecchio perché, come alcuni già sapranno, da Gennaio 1985 entra in vigore fra tutti i radioamatori che fanno traffico in VHF UHF SHF l'uso del nuovo Locator mondiale.**

Le varie routines sono facilmente identificabili dai vari REM sia nella versione per ZX Spectrum che in quella per CBM 64.

```
   1 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
   2 POKE 23658,8
   3 GO TO 3000
   8 REM E-QTH WW-QTH
   9 CLS : DIM T$(6): DIM A$(5):
 LET Q$=""
  10 PRINT "INSERIRE VECCHIO QTH
 LOCATORE": INPUT A$: PRINT A$
  15 IF A$="MENU " THEN GO TO 30
00
  16 IF A$="FINE " THEN GO TO 40
00
  20 FOR I=1 TO 5: LET A$(I)=A$(
I TO I): NEXT I
  30 LET B=CODE A$(1)-65: LET C=
CODE A$(2)-64
  40 LET D=VAL A$(3): LET E=VAL
A$(4)
  50 LET F=CODE A$(5)-64
  60 IF B>21 THEN LET B=B-26
  70 IF C>21 THEN LET C=C-26
  80 IF E=0 THEN LET E=10: LET D
=D-1
  90 LET G$="1222100001": LET H$
="0012221001"
 100 LET G=VAL G$(F)
 110 LET H=VAL H$(F)
 120 LET U=40+C-(D/8)-(H/24)-.02
0833
 130 LET V=(2*B)+(E/5)+(G/15)-.1
59
 140 GO TO 210
 150 LET A=V: GO TO 170
 160 LET A=U
 170 LET B=(A-INT A)*60
 180 LET C=(B-INT B)*60
 190 LET G=INT A: LET M=B: LET S
=C
 200 RETURN
 210 GO SUB 150: LET G=G+180+M/6
0
 220 LET N=INT (G/20): LET T$(1)
=CHR$ (N+65)
 230 LET T$(3)=CHR$ (INT ((G-20*
N)/2)+48)
 240 IF INT G=2*INT (G/2) THEN L
ET EV=1
 250 IF M>0 AND EV=0 THEN LET M=
M+60
 260 IF M<0 THEN LET M=120+M: IF
 EV=1 THEN LET M=M-60
 270 LET T$(5)=CHR$ (M/4.99+65)
 280 GO SUB 160: LET G=G+90+M/60
: LET M=M+S/60
 290 LET N=INT (G/10): LET T$(2)
=CHR$ (N+65)
 300 LET T$(4)=CHR$ (INT (G-10*N
)+48)
 310 IF M<=0 THEN LET M=60+M
 320 LET T$(6)=CHR$ (INT (M/2.5)
+65)
 330 FOR N=1 TO 6: LET Q$=Q$+T$(
N): NEXT N: LET EV=0
 340 PRINT : PRINT "QTH LOCATOR
INTERNAZIONALE",Q$: LET Q$=""
 350 PRINT : GO TO 10
1000 REM QRB WW-QTH
1009 DIM T$(6)
1010 LET P=PI/180: LET F=40009/(
2*PI)
1020 CLS : PRINT "TUO WW-QTH LOC
ATORE ";: INPUT E$;: PRINT E$: P
RINT : LET F$=E$
1025 IF F$="MENU" THEN GO TO 300
0
1026 IF F$="FINE" THEN GO TO 400
0
1030 GO SUB 1090: LET LE=LF: LET
 BE=BF
1040 PRINT "WW-QTH LOCATORE
";: INPUT F$;: PRINT F$
1045 IF F$="MENU" THEN GO TO 300
0
1046 IF F$="FINE" THEN GO TO 400
0
1050 GO SUB 1090: LET GA=LF-LE:
LET B=BF-BE
1060 LET N=SIN BE*SIN BF+COS BE*
COS BF*COS GA
1070 LET DX=INT ((-ATN (N/SQR (1
-N*N))+PI/2)*F+.5)
1080 PRINT "DISTANZA= ";DX;" KM"
: PRINT : GO TO 1040
1090 FOR N=1 TO 6: LET T$(N)=F$(
N TO N): NEXT N
1100 LET LF=(CODE T$(1)-65)*20-1
80+VAL T$(3)*2+(CODE T$(5)-65)/1
2+1/24
1110 LET BF=(CODE T$(2)-65)*10-9
0+VAL T$(4)+(CODE T$(6)-65)/24+1
/48
1120 LET LF=LF*P: LET BF=BF*P: R
ETURN
2000 REM COORDINATE WW-QTH
2009 DIM T$(6): LET Q$=""
2010 CLS : PRINT "INSERIRE PROPR
IA LONGITUDINE:"
2020 GO SUB 2180: LET G=G+180+M/
60
2030 LET N=INT (G/20): LET T$(1)
=CHR$ (N+65)
2040 LET T$(3)=CHR$ (INT ((G-20*
N)/2)+48)
2050 IF INT G=2*INT (G/2) THEN L
ET EV=1
2060 IF M>0 AND EV=0 THEN LET M=
M+60
2070 IF M<0 THEN LET M=120+M: IF
 EV=1 THEN LET M=M-60
2080 LET T$(5)=CHR$ (M/5.99+65)
2090 PRINT : PRINT "INSERIRE PRO
PRIA LATITUDINE:"
2100 GO SUB 2180: LET G=G+90+M/6
0: LET M=M+S/60
2110 LET N=INT (G/10): LET T$(2)
=CHR$ (N+65)
2120 LET T$(4)=CHR$ (INT (G-10*N
)+48)
2130 IF M<=0 THEN LET M=60+M
2140 LET T$(6)=CHR$ (INT (M/2.5)
+65)
2150 FOR N=1 TO 6: LET Q$=Q$+T$(
N): NEXT N
2160 PRINT : PRINT "WW-QTH LOCAT
ORE: ";Q$: LET Q$=""
2165 PRINT AT 20,0;"PREMI (C) PE
R CONTINUARE, PREMI (M) PER TORN
ARE AL MENU'"
2170 PAUSE 0: IF INKEY$="" THEN
GO TO 2170
2172 IF INKEY$="C" THEN GO TO 20
00
2174 IF INKEY$="M" THEN GO TO 30
00
2176 GO TO 2170
2180 INPUT "GRADI:    ";G: PRINT
 "GRADI:    ";G
2190 INPUT "MINUTI:   ";M: PRINT
 "MINUTI:   ";M
2200 INPUT "SECONDI: ";S: PRINT
"SECONDI: ";S: RETURN
3000 CLS : PRINT AT 0,4;"WW-QTH
LOCATOR BY IW4ARD"
3010 PRINT "*********************
***********"
3020 PRINT "*
          *"
3030 PRINT "*              M  E  N
U         *"
3040 PRINT "*
          *": PRINT "**********
**********************"
3050 PRINT : PRINT "[1] CONVERSI
ONE E-QTH IN WW-QTH"
3060 PRINT : PRINT "[2] CALCOLO
QRB WW-QTH LOCATORE"
3070 PRINT : PRINT "[3] DA COORD
INATE A WW-QTH"
3080 PRINT : PRINT "INSERIRE (ME
NU) PER TORNARE ALLASCELTA INIZI
ALE O (FINE) PER   TERMINARE"
3090 INPUT "QUALE SCEGLI ? ";B$
3100 IF B$<"1" OR B$>"3" THEN GO
 TO 3090
3110 IF B$="1" THEN GO TO 9
3120 IF B$="2" THEN GO TO 1000
3130 IF B$="3" THEN GO TO 2000
4000 CLS : PRINT "GRAZIE PER L'A
TTENZIONE BYE BYE": STOP
5300 SAVE "WW-QTH" LINE 1
```

*Versione Sinclair.*

```
5 GOTO3000
9 REM WW-QRB
10 P=π/180:F=40009/(2*π)
15 PRINT"□"
20 PRINT"TUO WW QTH LOCATORE":INPUTQE$:QF$=QE$
30 GOSUB90:LE=LF:BE=BF
40 PRINT:INPUT"WW QTH LOCATORE ";QF$
45 IFQF$="MENU"THEN3000
46 IFQF$="FINE"THEN4000
50 GOSUB90:GA=LF-LE:B=BF-BE
60 N=SIN(BE)*SIN(BF)+COS(BE)*COS(BF)*COS(GA)
70 DX=INT((-ATN(N/SQR(1-N*N))+π/2)*F+.5)
80 PRINT"DISTANZA= "DX" KM":GOTO40
90 FORN=1TO6:T$(N)=MID$(QF$,N,1):NEXT
100 LF=(ASC(T$(1))-65)*20-180+VAL(T$(3))*2+(ASC(T$(5))-65)/12+1/24
110 BF=(ASC(T$(2))-65)*10-90+VAL(T$(4))+(ASC(T$(6))-65)/24+1/48
120 LF=LF*P:BF=BF*P:RETURN
1000 REM COORDINATES TO WW-QTH
1010 PRINT"□INSERIRE LONGITUDINE:"
1020 GOSUB1180:G=G+180+M/60
1030 N=INT(G/20):T$(1)=CHR$(N+65)
1040 T$(3)=CHR$(INT((G-20*N)/2)+48)
1050 IFINT(G)=2*INT(G/2)THENEV=1
1060 IFM>0ANDEV=0THENM=M+60
1070 IFM<0THENM=120+M:IFEV=1THENM=M-60
1080 T$(5)=CHR$(M/5+65)
1090 PRINT"INSERIRE LATITUDINE:"
1100 GOSUB1180:G=G+90+M/60:M=M+S/60
1110 N=INT(G/10):T$(2)=CHR$(N+65)
1120 T$(4)=CHR$(INT(G-10*N)+48)
1130 IFM=<0THENM=60+M
1140 T$(6)=CHR$(INT(M/2.5)+65)
1150 FORN=1TO6:Q$=Q$+T$(N):NEXT
1160 PRINT"INTERNATIONAL QTH LOCATOR: "Q$
1170 PRINT:PRINT:PRINT"PREMI (C) PER CONTINUARE, (M) PER MENU"
1171 GETB$:IFB$=""THEN1171
1172 IFB$="C"THENQ$="":GOTO1000
1173 IFB$="M"THEN3000
1174 GOTO1171
1180 INPUT"GRADI:    ";G
1190 INPUT"MINUTI:   ";M
1200 INPUT"SECONDI:  ";S:RETURN
2000 REM E-QTH TO WW-QTH
2005 PRINT"□"
2010 INPUT"VECCHIO QTH LOCATORE EUROPEO ";A$
2015 IFA$="MENU"THENGOTO3000
2016 IFA$="FINE"THEN4000
2020 FORI=1TO5:A$(I)=MID$(A$,I,1):NEXT
2030 B=ASC(A$(1))-65:C=ASC(A$(2))-64
2040 D=VAL(A$(3)):E=VAL(A$(4))
2050 F=ASC(A$(5))-64
2060 IFB>31THENB=B-26
2070 IFC>31THENC=C-26
2080 IFE=0THENE=10:D=D-1
```

*Versione Commodore.*

```
2090 G$="1222100001":H$="0012221001"
2100 G=VAL(MID$(G$,F,1))
2110 H=VAL(MID$(H$,F,1))
2120 U=40+C-(D/8)-(H/24)-.020833
2130 V=(2*B)+(E/5)+(G/15)-.169
2140 GOTO2210
2150 A=V:GOTO2170
2160 A=U
2170 B=(A-INT(A))*60
2180 C=(B-INT(B))*60
2190 G=INT(A):M=B:S=C
2200 RETURN
2210 GOSUB2150:G=G+180+M/60
2220 N=INT(G/20):T$(1)=CHR$(N+65)
2230 T$(3)=CHR$(INT((G-20*N)/2)+48)
2240 IFINT(G)=2*INT(G/2)THENEV=1
2250 IFM>0ANDEV=0THENM=M+60
2260 IFM<0THENM=120+M:IFEV=1THENM=M-60
2270 T$(5)=CHR$(M/4.99+65)
2280 GOSUB2160:G=G+90+M/60:M=M+S/60
2290 N=INT(G/10):T$(2)=CHR$(N+65)
2300 T$(4)=CHR$(INT(G-10*N)+48)
2310 IFM=<0THENM=60+M
2320 T$(6)=CHR$(INT(M/2.5)+65)
2330 FORN=1TO6:Q$=Q$+T$(N):NEXT:EV=0
2340 PRINT"QTH LOCATORE INTERNAZIONALE: "Q$:Q$=""
2350 PRINT:GOTO2010
3000 REM STAMPA MENU
3010 PRINT"♥PROGRAMMA WW-QTH LOCATORE INTERNAZIONALE"
3015 PRINT"████████████B Y  I W 4 A R D"
3020 PRINT"***************************************"
3030 PRINT"*************** M E N U ***************"
3040 PRINT"***************************************"
3050 PRINT:PRINT"[1] CONVERSIONE E-QTH IN WW-QTH"
3060 PRINT:PRINT"[2] CONVERSIONE COORDINATE IN WW-QTH"
3070 PRINT:PRINT"[3] CALCOLO QRB FRA WW-QTH"
3072 PRINT:PRINT
3074 PRINT"ATTENZIONE!!! DURANTE L'ELABORAZIONE"
3076 PRINT"INSERIRE (FINE) PER USCIRE O (MENU)"
3078 PRINT"PER TORNARE ALLA SCELTA INIZIALE"
3080 PRINT:PRINT
3082 PRINT:PRINT:INPUT"QUALE SCEGLI: ";B$
3090 IFB$="1"THENGOTO2000
3100 IFB$="2"THENGOTO1000
3110 IFB$="3"THENGOTO10
3120 GOTO3090
4000 PRINT"♥GRAZIE PER L'ATTENZIONE ....BYE ....BYE"
4010 END

READY.
```

Ulteriori spiegazioni penso siano superflue in quanto su video ci sono già tutte le istruzioni richieste.

CQ FINE

# Rx Tx IC-745

*I4KOZ, Maurizio Mazzotti*

**Finalmente un ricetrasmettitore con non solo moderne performances a carattere di automatismi, ma anche con innovazioni circuitali tese al giustificatissimo scopo di "ricevere meglio" e quindi ricevere di più in condizioni fino a qualche tempo fà considerate proibitive!**

Mi riferisco in particolare al sistema di front-end adottato dai costruttori dell'IC-745 dove viene posto in risalto un mixer doppio bilanciato con un range dinamico di 100 dB dichiarati (fino a poco tempo fa solo alla NASA avevano dei ricevitori con una dinamica simile) e la scelta di un valore di prima frequenza intermedia a un valore più che doppio della massima frequenza ricevibile così da poter garantire in un colpo solo una tendenza all'intermodulazione e una risposta a segnali spuri e d'immagine praticamente inesistente, detto in parole più semplici, quando per altri ricevitori la ricezione delle frequenze sotto i 24 MHz specialmente nel periodo che va dal crepuscolo alle prime ore del giorno diventa problematica per l'accavallarsi di se-

gnali a diversissima intensità e si è costretti a ridurre il segnale d'antenna con degli artifici atti a diminuire l'intermodulazione, comunque sempre a scapito della sensibilità, con l'IC-745 si marcia al massimo della sensibilità senza problemi.

Un'altra bellissima chance è data dal noise blanker a doppia costante di tempo onde permettere la reiezione dei disturbi impulsivi sia casuali che ripetitivi inoltre la soglia di intervento del noise blanker è regolabile per garantire, oltre a una energica riduzione dei disturbi, anche una timbrica di ricezione non sgradevole e sempre definibile dall'utente.

Nel manuale di istruzioni troviamo degli interessantissimi specchietti che indicano all'operatore come

contenersi, in caso di necessità, per separare segnali interferenti assai vicini al segnale utile agendo sullo shift (spostamento) della curva di risposta e modificazione della stessa.

La sezione ricevente è una supereterodina a tripla conversione che permette la copertura con continuità da 100 kHz a 30 MHz con possibilità di poter demoludare segnali di qualsiasi tipo, SSB, CW, RTTY, AM, FM con una sensibilità:

**in SSB, CW, RTTY**
da 100 kHz a 1,6 MHz migliore di 3,2 μV per 10 dB S/N
da 1,6 MHz a 30 MHz migliore di 0,15 μV per 10 dB S/N

**in AM**
da 100 kHz a 1,6 MHz migliore di 20 μV per 10 dB S/N
da 1,6 MHz a 30 MHz migliore di 1 μV per 10 dB S/N

**in FM**
da 1,6 MHz a 30 MHz migliore di 0,3 μV per 12 dB SINAD.

In SSB, CW, RTTY la selettività è aggiustabile da un massimo di 2,2 kHz a un minimo di 0,8 kHz misurata a −6 dB, a −60 dB la larghezza assume valori attorno a 4,2 kHz, in AM i parametri diventano 2,4 kHz a −6 dB e 4,8 kHz a −60 dB, in FM 4,0 kHz a −6 dB e 15 kHz a −60 dB (NBFM), 15 kHz a −6 dB e 30 kHz a −50 dB (satelliti).

Da notare la particolare serietà della Casa nel fornire la tabella delle varie sensibilità senza limitarsi alla migliore (0,15 μV per 10 dB S/N!)

Nella "zona" trasmettitore la prima cosa da notare è l'impiego di certi particolari transistors, 2SC2904, nello stadio finale a RF atti ad avere una IMD (insieme dei prodotti di intermodulazione) ridottissima di emissione atta a scongiurare il pericolo di TVI (interferenze televisive). La copertura di banda nella sezione trasmittente è frazionata a norme internazionali per le frequenze assegnate ai radioamatori e CB (IARU/WARC) con leggere eccedenze onde consentire una migliore centratura dei componenti risonanti secondo lo specchio:

| BANDA | FREQUENZA DI COPERTURA |
|---|---|
| 1,8 | 1.800,0 ÷ 1.999,9 |
| 3,5 | 3.440,0 ÷ 4.099,9 |
| 7,0 | 6.950,0 ÷ 7.499,9 |
| 10,0 | 9.950,0 ÷ 10.499,9 |
| 14,0 | 13.950,0 ÷ 14.499,9 |
| 18,0 | 17.950,0 ÷ 18.499,9 |
| 21,0 | 20.950,0 ÷ 21.499,9 |
| 24,0 | 24.450,0 ÷ 25.099,9 |
| 28,0 | 27.950,0 ÷ 29.999,9 |

*Tramite il taglio di un filo diventa a copertura continua sia in TX che in RX.*

L'impiego di un doppio VFO consente sia operazioni in transceiver sia operazioni ad emissione shiftata (trasmissione e ricezione su due frequenze diverse); dal momento che lo shift è regolabile, si possono effettuare anche collegamenti in duplex (ricezione su una frequenza e trasmissione simultanea su di un'altra). La potenza di uscita è regolabile da 10 a 100 W output (l'input massimo è di 200 W p.e.p.) con continuità per aggiungere la possibilità di operare in QRP e per economizzare le batterie del mezzo mobile. Sempre restando in tema di barra mobile, un interessante dispositivo

blocca elettronicamente il VFO in modo da non essere, quest'ultimo, sede possibile di urti o sobbalzi meccanici, soggetto a variazioni del suo punto di lavoro con conseguente perdita di collegamento. Sullo strumento frontale, oltre al livello dei segnali in ingresso (S'meter), si possono leggere: la corrente di collettore dei transistori finali RF, l'intervento dell'ALC (controllo automatico di modulazione), la compressione di livello in bassa frequenza quando si utilizza lo speech processor (di serie, non optional), legge la potenza in uscita e il ROS (anche il misuratore di onde optional), legge la potenza in uscita e il ROS (anche il misuratore di

onde stazionarie è già incluso nell'apparecchio). Da non dimenticare la possibilità di poter memorizzare ben 16 canali senza perdita di memoria allo spegnimento dell'apparecchio e la ricerca di sintonia con scanning interno a velocità regolabile.

In questo poco spazio non è certo possibile rendere giustizia a tutte le effettive possibilità che l'IC-745 offre all'esigenza dell'operatore moderno, solo sul pannello frontale vi sono circa 50 controlli per arrivare ad un globale complessivo di 66!

**Concludendo**, si nota davvero in questo ricetrans un considerevole balzo in avanti non solo per la copiosa serie di comforts quanto per la reale possibilità di concedere all'operatore qualche DX in più.

CQ FINE

# “AUTORIZZATO AL DECOLLO,,

*F. Bernardini*
*via dei Georgofili 149*
*00147 ROMA*
*telefono 06/5122737*
*reperibile in VHF:*
*145,525*
*145,225 (transponder)*
*R3*

*I2QIT/0, Fabrizio Bernardini*

**Più che da ogni altro fattore, l'attività di volo è condizionata dalla situazione meteorologica in cui essa si svolge. Sebbene ciò sia vero per quasi tutte le attività umane, in aviazione il problema assume una prospettiva più ampia essendo l'interazione con i fenomeni meteorologici molto più stretta. Tanto per dare una giusta dimensione al problema, basta far notare che il volo dentro un cumulo temporalesco è assolutamente proibito a qualsiasi tipo di aeroplano poiché, all'interno di questo tipo di formazione nuvolosa, sono in azione forze di incredibile intensità.**
**In questo articolo parleremo dei servizi meteorologici e del modo in cui essi mettono a disposizione le informazioni elaborate.**
**Chiunque voglia approfondire i problemi inerenti al volo legati alla meteorologia, è consigliato di consultare l'eccellente AVIATION WEATHER - AC-00-6A della F.A.A. reperibile direttamente in America o in Italia presso i negozi specializzati di cui ho fornito l'indirizzo nel numero di Settembre.**

## I SERVIZI METEOROLOGICI

La necessità di coordinare tutte le informazioni meteorologiche disponibili dalle centinaia e centinaia di stazioni sparse per il mondo e di fornire previsioni e situazioni valide su ampie porzioni del globo ha dato luogo, nel 1951, all'**OMM**(Organizzazion Meteorologique Mondiale).

Parte dell'OMM è dedicata, in stretta collaborazione con l'**ICAO**, alla meteorologia ad uso aeronautico per poter fornire informazioni in modo rapido e il più efficiente possibile, e aumentare la puntualità e la sicurezza dei voli.

I vari enti del Servizio Meteorologico sono così caratterizzati: Ufficio Aeroportuale: effettua misurazioni meteorologiche e provvede allo scambio di informazioni con gli interessati attraverso il cosiddetto “Ufficio Meteo”; inoltre emette periodicamente un bollettino METAR che sin-

tetizza la situazione meteo dell'aeroporto.

**MWO** (Meteorological Watch Office): uffici di coordinamento delle informazioni ricevute dagli aeroporti e la cui competenza si estende a una FIR e CTA.

Centri meteorologici nazionali: raccolgono tutte le informazioni della nazione e fanno parte della rete di telecomunicazioni meteorologiche internazionale.

**AFC** (Area Forecast Center): provvede a effettuare previsioni con le informazioni ricevute e a renderle disponibili agli uffici interessati.

L'Europa è coperta dalla rete **MOTNE** (Meteorological Operational Telecommunication Network Europe), cioè una rete di telescriventi (ormai quasi ovunque via cavo) che fa capo a Vienna.

Questa rete, che interessa la regione EUM (Europa - Bacino del Mediterraneo), è in collegamento con le reti analoghe delle regioni adiacenti.

**INDICATORI DI LOCALITÀ** — **LOCATION INDICATORS**

| Decifrante - Decode | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Indicatore / Indicator | Località / Location | Indicatore / Indicator | Località / Location | Indicatore / Indicator | Località / Location |
| LIBA | AMENDOLA (Mil.) | LICP | PALERMO/Boccadifalco | *LIMI | COLLE DEL GIGANTE |
| LIBB | BRINDISI ACC | LICR | REGGIO CALABRIA | LIMJ | GENOVA |
| LIBC | CROTONE (Mil.) | *LICS | SCIACCA | *LIMK | TORINO/Bric della Croce |
| LIBD | BARI | LICT | TRAPANI/Birgi | LIMM | MILANO/Linate AD - Centro COM - ACC - Città COM Centre - ACC - City |
| *LIBE | MONTE S. ANGELO | *LICU | USTICA | LIMN | CAMERI (Mil.) |
| LIBF | FOGGIA | *LICX | PRIZZI | *LIMO | MONTE BISBINO |
| LIBG | GROTTAGLIE (Mil.) | LICZ | SIGONELLA (Mil.) | *LIMP | PARMA |
| *LIBH | MARINA DI GINOSA | LIEA | ALGHERO | *LIMQ | GOVONE |
| *LIBI | VIESTE | *LIEB | CAPO BELLAVISTA | LIMS | PIACENZA/S. Damiano (Mil.) |
| *LIBJ | VIBO VALENTIA | *LIEC | CAPO CARBONARA | *LIMT | PASSO DELLA CISA |
| *LIBK | CARAFFA DI CATANZARO | LIED | DECIMOMANNU (Mil.) | *LIMU | CAPO MELE |
| *LIBL | PALASCIA | LIEE | CAGLIARI | *LIMV | PASSO DEI GIOVI |
| *LIBM | GROTTAMMARE | *LIEF | CAPO FRASCA | *LIMW | AOSTA |
| LIBN | LECCE (Mil.) | *LIEG | GUARDIAVECCHIA | *LIMY | MONTE MALANOTTE |
| LIBO | ORTANOVA (Mil.) | *LIEH | CAPO CACCIA | LIMZ | LEVALDIGI |
| LIBP | PESCARA | *LIEL | CAPO S. LORENZO | LIPA | AVIANO (Mil.) |
| *LIBQ | MONTE SCURO | *LIEM | MACOMER | LIPB | BOLZANO |
| LIBR | BRINDISI/Casale AD - Centro COM - COM Centre | *LIEN | FONNI | LIPC | CERVIA (Mil.) |
| *LIBS | CAMPOBASSO | LIEO | OLBIA/Costa Smeralda | LIPD | UDINE/Campoformido |
| *LIBT | TERMOLI | *LIEP | PERDASDEFOGU | LIPE | BOLOGNA |
| LIBV | GIOIA DEL COLLE (Mil) | LIIA | ROMA NOF | *LIPF | FERRARA |
| *LIBW | BONIFATI | LIIB | ROMA Centro COM MET MET COM Centre | LIPG | GORIZIA |
| LIBX | MARTINA FRANCA (Mil) | LIII | ROMA Centro COM INTL - INTL TERMINAL Centre | LIPH | TREVISO/S. Angelo |
| *LIBY | S. MARIA DI LEUCA | LIJJ | ROMA (Città - City) | LIPI | RIVOLTO (Mil.) |
| *LIBZ | POTENZA | *LIMA | TORINO/Aeritalia | LIPK | FORLI' |
| LICA | LAMEZIA/TERME | LIMB | MILANO/Bresso | LIPL | GHEDI (Mil.) |
| LICC | CATANIA | LIMC | MILANO/Malpensa | *LIPN | VERONA/Boscomantico (Mil.) |
| LICD | LAMPEDUSA | *LIMD | GRIGNA SETTENTRIONALE | LIPO | MONTICHIARI (Mil.) |
| *LICE | ENNA | LIME | BERGAMO/Orio al Serio | LIPP | PADOVA ACC - Centro COM COM Centre |
| LICG | PANTELLERIA | LIMF | TORINO/Caselle | LIPQ | RONCHI DÈ LEGIONARI |
| LICJ | PALERMO/Punta Raisi | LIMG | ALBENGA | LIPR | RIMINI (Mil.) |
| *LICL | GELA | *LIMH | PIAN ROSA' | | |
| *LICO | COZZO SPADARO | | | | |

**INDICATORI DI LOCALITÀ** | **LOCATION INDICATORS**

| Decifrante - Decode | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Indicatore / Indicator | Località / Location | Indicatore / Indicator | Località / Location | Indicatore / Indicator | Località / Location |
| LIPS | TREVISO/Istrana (Mil.) | *LIQR | RADICOFANI | LIRR | ROMA ACC |
| LIPT | VICENZA (Mil.) | *LIQS | SIENA | LIRS | GROSSETO (Mil.) |
| LIPU | PADOVA | *LIQT | TORRE OLEVOLA | *LIRT | TREVICO |
| LIPV | VENEZIA/S. Nicolò | *LIQV | VOLTERRA | LIRU | ROMA/Urbe |
| LIPX | VILLAFRANCA (Mil.) | LIQW | SARZANA/Luni | LIRV | VITERBO (Mil.) |
| LIPY | ANCONA/Falconara | *LIQZ | PONZA | *LIRZ | PERUGIA |
| LIPZ | VENEZIA/Tessèra | LIRA | ROMA/Ciampino | *LIVB | PASSO DEL BRENNERO |
| *LIQB | AREZZO | LIRB | VIGNA DI VALLE (Mil.) | *LIVC | MONTE CIMONE |
| *LIQC | CAPRI | LIRC | CENTOCELLE (Mil.) | *LIVD | DOBBIACO |
| *LIQD | PASSO DELLA PORRETTA | LIRE | PRATICA DI MARE (Mil.) | *LIVE | PASSO RESIA |
| *LIQI | CAMPO IMPERATORE | LIRF | ROMA/Fiumicino | *LIVF | FRONTONE |
| *LIQJ | CIVITAVECCHIA | LIRG | GUIDONIA (Mil.) | *LIVG | MONTE GRAPPA |
| *LIQK | CAPO PALINURO | LIRH | FROSINONE (Mil.) | *LIVM | MARINA DI RAVENNA |
| *LIQM | RIFREDO MUGELLO | LIRI | SALERNO/Pontecagnano | *LIVO | TARVISO |
| *LIQN | RIETI | *LIRJ | ELBA | *LIVP | PAGANELLA |
| *LIQO | MONTE ARGENTARIO | *LIRK | MONTE TERMINILLO | *LIVR | PASSO ROLLE |
| *LIQP | PALAMARIA | LIRL | LATINA (Mil.) | *LIVT | TRIESTE |
| LIQQ | MONTE CAVO (Mil.) | LIRM | GRAZZANISE (Mil.) | *LIVV | MONTE VENDA |
| | | LIRN | NAPOLI/Capodichino | *LIYW | AVIANO (USAF) |
| | | LIRP | PISA (Mil.) | | |
| | | LIRQ | FIRENZE | | |

**Nota:** Gli indicatori di Località contrassegnati con l'asterisco «*» non possono essere usati nel gruppo indirizzo dei messaggi trasmessi sulla Rete del Servizio Fisso delle Telecomunicazioni Aeronautiche (AFTN)

**Remark:** Location Indicators marked by an asterisk «*» cannot be used in the address component of messages transmitted over the Aeronautical Fixed Telecommunication Network (AFTN)

Mil. (Militare-Military)

# INFORMAZIONI METEO

Le informazioni meteorologiche vengono trasmesse all'utente in vari modi; analizzando le caratteristiche di alcuni di essi, ci impadroniremo della terminologia tipica di questo settore dell'aeronautica.

Parleremo innanzitutto dei bollettini, poi delle carte meteo.

Vi sono due tipi di bollettini: i bollettini METAR (Aviation Routine Weather Report) che contengono informazioni sulle condizioni esistenti presso un aeroporto in un dato istante, e i bollettini TAF (Terminal Aerodrome Forecast) che danno una previsione valida un certo numero di ore per un aeroporto.

Un bollettino METAR è costituito dai seguenti gruppi: METAR, Ora di osservazione, Località, Vento, Visibilità, RVR se necessario, Fenomeno meteo significativo, Copertura nubi, Temperatura in °C, Temperatura punto di rugiada in °C, QHN.

Vediamo come interpretarlo.

La sigla METAR identifica il tipo di bollettino.

*L'ora di osservazione* è in GMT ed è costituita da un gruppo di quattro cifre (es: 0430 = 4:30 z).

La località è espressa con gli identificatori ICAO a quattro lettere (es: LIMC = Milano Malpensa).

Il vento è trasmesso dalla forma DDDVV/RR dove DDD è la direzione in gradi, VV la velocità in nodi e RR è la velocità delle raffiche (se ci sono) (esempio: 05015/25 = vento da 050° a 15 nodi con raffiche a 25 nodi).

*La visibilità* è data con passi di 100 metri se minore di 5 km, in passi di 1 km fino a 9 km; se migliore, viene indicata 9999 che si legge "più di 10 km" (esempio: 1500 = visibilità 1500 m in, oppure 8000 = visibilità 8 km).

Se necessario, viene aggiunta la visibilità misurata sulla pista, cioè lo RVR (Runway Visual Range), con il formato RVVVV/RWy dove VVVV è la visibilità in metri e Rwy è la pista (esempio: R0500/16L = RVR 500 metri pista 16 sinistra).

L'indicazione di tempo significativo aggiunge informazioni su particolari fenomeni all'atto dell'osservazione; le prime due cifre corrispondono a un codice particolare di identificazione del fenomeno; le due o quattro lettere che seguono sono esemplificate nelle tabelle allegate (esempio: 10BR = foschia; 64XXRA = forte pioggia).

**Fenomeni meteorologici significativi:**

| | | |
|---|---|---|
| BR | = Brume | = Foschia |
| DZ | = Drizzle | = Pioggia sottile |
| DE | = Dust Devils | = Polverone |
| HZ | = Dust Haze | = Polveri leggere |
| SA | = Sand Storm | = Tempesta di sabbia |
| FG | = Fog | = Nebbia |
| FC | = Funnel Cloud | = Nubi a imbuto (tornado) |
| HA | = Hail | = Grandine |
| PE | = Ice Pellets | = Ghiaccioli |
| RA | = Rain | = Pioggia |
| SM | = Smoke | = Fumo |
| SN | = Snow | = Neve |
| SQ | = Squall | = Vento a raffiche (Colpi di vento) |
| TS | = Thunderstorm | = Temporali |

Possono essere precedute dai seguenti aggettivi:

| | | |
|---|---|---|
| FZ | = Freezing | = gelato |
| XX | = Heavy | = intenso |
| RE | = Recent | = recente |
| PC | = Patches | = banchi |
| HI | = Shallow | = superficiale |
| SH | = Shower | = rovescio |
| BL | = Blowing | = che soffia |
| DR | = Drifting | = che si sposta |

Tipi di nubi:

| | |
|---|---|
| CI | = Cirro |
| CC | = Cirro Cumulo |
| CS | = Cirro Strato |
| AC | = Altocumulo |
| AS | = Altostrato |
| NS | = Nembostrato |
| SC | = Strato Cumulo |
| ST | = Strato |
| CU | = Cumulo |
| CB | = Cumulonembo |

La copertura nuvolosa viene data con il formato OTTAAA dove O è la percentuale di copertura in ottavi (o "oktas"); 8/8 indica cielo aperto. TT è il tipo di nubi e AAA è l'altezza dal suolo della base delle nuvole misurata in piedi/100 (ad esempio: 3 Cu 008 = 3/8 di cumuli a 800 piedi): si veda la tabella apposita.

L'indicazione CAVOK (Ceiling And Visibility OK) viene messa al posto dei gruppi di visibilità e copertura se le condizioni meteo sono ideali (Visibilità maggiore 10 km, nessuna nuvola).

Infine troviamo la temperatura dell'aria e del punto di rugiada separate da una barra (28/10 = temperatura 28°; punto di rugiada (dew point) 10°).

Come ultimo gruppo, la pressione sull'aeroporto (QNH) espresso in millibars.

I bollettini TAF hanno una struttura simile a quella dei METAR. Mettiamo in

evidenza le differenze iniziando dal gruppo orario di quattro cifre IIFF dove II indica l'ora di inizio e FF l'ora di fine dell'intervallo di previsione (esempio: 0413 = previsione valida dalle 0400 z alle 1300 z). Il resto è tutto simile, ma, al posto del gruppo di temperatura, troveremo (se il caso) una serie di gruppi simili ai precedenti che portano le indicazioni su possibili sviluppi della situazione Meteo.

Questi gruppi sono preceduti da una delle seguenti parole indicanti la frequenza del fenomeno:

GRADU = Gradualmente
RAPID = Rapidamente
TEMPO = Temporaneamente
INTER = Intermittentemente
PROB = Probabilità (con percentuale)

Questi bollettini, oltre ad essere disponibili presso gli uffici meteo tramite le reti telex, sono ricevibili sia da Vienna in HF come servizio eusiliario alla rete MOTNER che dalle stazioni Volmet di cui poi parleremo. L'AFC-Vienna può essere ascoltato su:

3894
3965
5327,6
5828
7584
7808,35
10118,5
10526,5
14893,8
15601,75
*velocità 100 baud*

Tra i bollettini possono essere inseriti dei messaggi SIGMET che avvisano di particolari situazioni meteorologiche avverse svolgentisi anche su grandi aree: per esempio la presenza di ghiaccio, di turbolenza o lo svilupparsi di temporali.

Il messaggio NOSIG indica la mancanza di fenomeni significativi.

Per capire l'importanza dei messaggi SIGMET è necessario comprendere la necessità di evitare certi fenomeni.

Consideriamo ad esempio la turbolenza; la CAT (Clear Air Turbolence) cioè turbolenze in aria limpida è graduata con quattro intensità: nei voli di linea si può incontrare turbolenza "light" e "moderate" ed entrambi i casi spingeranno il comandante ad azionare la scritta "Fasten seat belts". Dopo il grado "severe", successivo al precedente, c'è la "extreme turbolence" che può portare danni strutturali al velivolo. Sarà dunque compito del pilota evitare queste zone.

Altro fenomeno preoccupante, soprattutto per aeroplani non molto grandi, è la formazione di ghiaccio a certe quote: anche questa informazione, se disponibile, è trasmessa nei SIGMET.

## I VOLMETS

Le stazioni Volmets sono emittenti che trasmettono i bollettini finora considerati "a viva voce" permettendone così la ricezione anche in volo e a grandi distanze. Queste stazioni operano sia in VHF che in HF: le frequenze VHF dei Volmet italiani e di quelli stranieri ricevibili in Italia sono già state presentate nelle prime puntate di questa serie.

Per quanto riguarda le HF un eccellente servizio è offerto in Europa da Shannon Volmet sulle frequenze

### SHANNON VOLMET SCHEDULE

Minuti dopo l'ora

| Minuti | Stazioni |
|---|---|
| 00÷05 | Brussels, Hamburg, Brussels, Hamburg, Frankfurt, Cologne, Dusseldorf, Munich |
| 05÷10 | Shannon, Prestwick, London Heathrow Shannon, Prestwick, London Heathrow, Amsterdam, Manchester, London Gatwick |
| 10÷15 | Copenhagen, Stokholm, Gothenburg, Bergen, Oslo, Helsinki, Dublin, Barcelona |
| 15÷20 | Madrid, Lisbon, Paris Orly, Madrid, Lisbon, Santa Maria, Paris Orly, Paris CDG, Lion, |
| 20÷25 | Rome Fiumicino, Milan, Rome Fiumicino, Milan, Zurich, Geneva, Turin, Athens, |
| 30÷35 | Frankfurt, Cologne, Brussels, Hamburg, Frankfurt, Cologne, Dusseldorf, Munich, |
| 35÷40 | Amsterdam, Manchester, London Gatwick, Shannon, Prestwick, London Heathrow, Amsterdam, Manchester, London Gatwick, |
| 40÷45 | Copenhagen, Stokholm, Gothenburg, Bergen, Oslo, Helsinki, Dublin, Barcelona, |
| 45÷50 | Santa Maria, Athens, Paris CDG, Madrid, Lisbon, Santa Maria, Paris Orly, Paris CGD, Lion, |
| 50÷55 | Zurich, Geneva, Rome Fiumicino, Milan, Zurich, Geneva, Turin, Athens. |

Per le località sottolineate viene emesso anche il TAF.
I Sigmet sono trasmessi ai 00, 10, 20, 30, 40, 50.

(in kHz):
3413 N
5640 C
8957 C
13264 D
dove N = notte, C = continuo, D = giorno.

Ovviamente l'emissione è in USB.

Velocemente ecco altri Volmet:

**Mosca:** 4663 N, 10090 C, 13279 D; trasmette dai 25 ai 30 e dai 55 ai 60 dopo l'ora. TAF e METAR per: Mosca Sheremetyevo, Mosca Vnukovo, Chiev, Leningrado, Kalinin.

**Beirut:** 3001 5561 8819; trasmette ai 15 e ai 45 bollettini per Beirut, Damasco, Nicosia, Jeddah, Cairo.

A 11.200 kHz esiste una stazione, di cui purtroppo ho perso il nome e lo schedule, che trasmette i bollettini per quasi tutti gli aeroporti civili e militari inglesi.

Nei prossimi numeri darò le frequenze di altre stazioni Volmet sparse per il mondo. Un'unica raccomandazione: non chiedetemi come si fa ad inviare o ricevere QSL da queste stazioni; però se qualcuno ci fosse riuscito è pregato di farmelo sapere in modo che si possano informare anche gli altri appassionati.

Altre due stazioni Volmet facilmente ricevibili in Europa sono **New York Radio** e **Gander Radio** che operano sulle stesse frequenze, ma ad orari diversi: 3485 6604 10051 13270.

Poiché i bollettini americani seguono le norme della F.A.A. e sono simili solo in parte ai bollettini ICAO, troverete allegata una sommaria, ma completa, descrizione per la loro interpretazione; mi scuso di non aver fatto in tempo a tradurla (la differenza più evidente è che la nuvolosità non è espressa in ottavi, ma con aggettivi: SCT = Scattered - Nubi sparse).

Spero di non essermi dilungato troppo, ma, contrariamente a quanto avevo previsto, ho preferito entrare più in dettaglio dopo aver notato, su un'altra rivista, un incredibile numero di errori proprio sugli argomenti trattati in questo articolo.

Nel prossimo numero parleremo delle carte meteorologiche ricevibili in FAX sia in HF che da Meteosat.

CQ FINE

Esempio di bollettino TAF trasmesso da Shannon Volmet:
"Milan Malpensa Forecast, Milan Malpensa - Wind 350 degrees, 10 knots - Visibility 2500 meters, Fog Patches - 3 Oktas Cumulos 800 feet - 5 Oktas Strato Cumulos 3000 feet - Prob. 40 percent: Rain"

Esempio di bollettino METAR:
"Rome Fiumicino Met Report, Rome Fiumicino - Wind 250 degrees 20 knots, gusting 30 knots - Ceiling and Visibility OK - Temperature 25 Dew Point 12 - NOSIG"

## NEW YORK RADIO e GANDER RADIO SCHEDULES

| Stazione | Minuti | Località |
|---|---|---|
| NEW YORK RADIO | 00÷05 | Detroit, Chicago, Cleveland, Detroit, Chicago, Niagara Falls, Milwaukee, Indianapolis, |
| | 05÷10 | New York FIR, Bangor, Pittsburgh, Bangor, Pittsburgh, Windsor Locks, St Louis, Syracuse, Minneapolis, New Orleans, |
| | 10÷15 | New York, Newark, Boston, New York, Newark, Boston, Baltimore, Philadelphia, Washington, |
| | 15÷20 | Miami FIR, Bermuda, Miami, Bermuda, Atlanta, Miami, Nassau, Freeport, Tampa, West Palm, Beach, |
| GANDER RADIO | 20÷25 | Montreal/Dorval, Montreal/Mirabel, Toronto, Ottawa, Montreal/Dorval, Montral/Mirabel, Toronto, Ottawa, Gander, Goose, Halifax, |
| | 25÷30 | Winnipeg, Edmonton, Calgary, Sydney, Frobisher, Winnipeg, Edmonton, Calgary, Sondrestrom, |
| NEW YORK RADIO | 30÷35 | Niagara Falls, Milwaukee, Indianapolis, Detroit, Chicago, Cleveland, Niagara Falls, Milwaukee, Indianapolis, |
| | 35÷40 | New York FIR, Windsor Locks, St. Louis, Syracuse, Minneapolis, New Orleans |
| | 40÷45 | Baltimore, Philadelpia, Washington, New York, Newark, Boston, Baltimore, Philadelphia, Washington, |
| | 45÷50 | Miami FIR, Nassau, Freeport, Bermuda, Atlanta, Miami, Nassau, Freeport, Tampa, West Palm Bach, |
| GANDER RADIO | 50÷55 | Gander, Goose, Halifax, Montreal/Dorval, Montral/Mirabel, Toronto, Ottawa, Gander, Goose, Halifax, |
| | 55÷60 | Sydney, Frobisher, Sondrestrom, Sydney, Frobisher, Winnipeg, Edmonton, Calgary, Sondrestrom. |

Per le località sottolineate viene emesso il TAF.
I Sigmet vengono trasmessi ogni ora.

Circuiti radio
e programmi o hardware
per computers
da provare, modificare, perfezionare
presentati dai Lettori
e coordinati da

**I8YZC, Antonio Ugliano**

**sperimentare**
*casella postale 65*
*80053 CASTELLAMMARE DI STABIA*

**Dice: "Quello ha un Santo che lo protegge".**
**E ha ragione.**
**Oggi tutti hanno un Santo protettore, che non debbono averlo anche i computeristi di qualsiasi corrente siano?**
**E allora, sentiti in proposito i più autorevoli suggerimenti con il dovuto crisma di festoso gaudio, vi propongo:**
**SANTA PAPOCCHIA vergine, protettrice dei computeristi, la cui festività cadrà ogni 14 Novembre (almeno avremo anche noi un Santo da imprecare per ogni infelice esito digitatorio).**

E passiamo alle novità.

Oggi, 16 Settembre, questa è una novità ma non lo sarà più quando leggerete queste note: qualcuno lo farà prima. La Sinclair Research ha dato incarico alla Ditta che fabbrica i contenitori del QL di creare un nuovo cappotto allo Spectrum, e questo è stato presentato in questi giorni a Londra.

È sulla falsariga del vecchio contenitore, solo leggermente più lungo. I tasti sono identici a quelli del QL. Molte funzioni sono state singolarizzate con un sol tasto e, finalmente, abbiamo nientemeno che una barra spaziatrice!
C'è quasi da impazzire dalla libidine.

Dolenti note, invece: l'alimentatore è sempre lo stesso, non c'è nessun interruttore come al solito.

Sfogliando il depliant inglese che illustra la novità, salta fuori un particolare: la keyboard, con tutti i componenti, è identica, spiccicata, alle precedenti, anzi, in basso si legge sullo stampato, ZX SPECTRUM poi il simbolo di Copyright e quindi "1983 ISSUE 3B". Praticamente, l'ultima versione già in circolazione in questi tempi. A meno che non si siano rifatti a una fotografia di repertorio per illustrare il depliant, come ho già detto, l'unica cosa che è cambiata è solo il cappotto esterno.

Però un vantaggio c'è: questo contenitore è più quadrato e ci sarà quindi maggiore spazio per metterci il pulsante di reset, la presa per il monitor, un led e forse pure il deviatore Load/Save.

Vedremo. Per ora ci beeremo gli occhi avendo almeno una similitudine del QL in attesa di farcelo con l'aiuto di Santa Papocchia.

A proposito, la nuova carrozzeria ha ribattezzato

```
         42 CARATTERI PER RIGA

Questa breve subroutine vi permette di
trasformare il video del Vostro SINCLAIR
ZX SPECTRUM in un video a 42 colonne.

L' uso di questo sottoprogramma e' molto
semplice:
-- i caratteri da visualizzare vanno posti
nella stringa A$. Tale stringa deve avere
lunghezza inferiore a 500 caratteri.
-- una volta caricati i caratteri in A$,
si deve eseguire GO SUB 9 5 0 0  e
automaticamente si vedra' apparire il
contenuto della stringa A$, visualizzato a
42 caratteri per riga !!!

Questa subroutine evita il troncamento
delle parole, cambiando riga non appena
manca lo spazio per l' intera parola da
stampare.

         FUNZIONAMENTO E USO

La routine non e' molto complessa e
utilizza una parte di linguaggio macchina
per la compattazione dei caratteri.
Come e' noto ogni carattere e' realizzato
con una maschera di 8*8 pixel. Nel set di
caratteri alfanumerici del codice ASCII,
il primo pixel di ogni riga e l' ultimo
sono a zero,e quindi e' possibile
compattare i caratteri da stampare,
eliminando i pixel superflui.
Per usare la seguente routine e'
necessario eseguire prima il ciclo
contenuto dalla riga 9900 alla riga 9980.
E' anche necessario abbassare la RAMTOP a
65337 (per il 48K). Con un semplice
calcolo e' possibile adattare la routine
anche sulla versione a 16K.
Una volta caricata la routine in
assembler, sara' possibile utilizzare la
routine per ottenere 42 caratteri, come
precedentemente spiegato.


9500 REM
         42 CARATTERI PER RIGA.
```

```
                 by

           PAOLO LASAGNA

                 &

         CORRADO DENICOLAI

9520 POKE 23692,255: PRINT
9540 IF LEN a$>42 THEN GO SUB 98
00
9560 IF LEN a$<42 THEN LET a$=a$
+" ": GO TO 9560
9580 FOR a=1 TO 41
9600 PRINT AT 21,31; OVER 1;a$(a
)
9620 FOR b=1 TO 6
9640 RANDOMIZE USR 65338
9660 NEXT b: NEXT a
9670 PRINT AT 21,31;a$(42): RAND
OMIZE USR 65338
9680 IF b$="" THEN RETURN
9700 LET a$=b$: LET b$=""
9720 GO SUB 9520: RETURN
9820 IF LEN a$>500 THEN STOP
9840 IF a$(43)=" " THEN LET b$=a
$(44 TO ): LET a$=a$( TO 43): RE
TURN
9860 FOR c=43 TO 30 STEP -1
9880 IF a$(c)=" " THEN LET b$=a$
(c+1 TO ): LET a$=a$( TO c): RET
URN
9890 NEXT c: STOP
9900 CLEAR 65337: RESTORE
9920 FOR a=65338 TO 65366
9940 READ b: POKE a,b: NEXT a
9960 LET b$="": GO TO 1000
9980 DATA 33,191,80,14,8,175,229
,17,31,0,237,82,126,25,23,6,32,1
26,23,119,43,16,250,226,36,13,32
,233,201
9999 SAVE "42 CAR." LINE 9900: V
ERIFY "42 CAR.": PRINT #0;"[illegible]
[illegible]": PAUSE 0: STOP


Paolo LASAGNA
Via Monterotondo 10
15100 ALESSANDRIA

Corrado DENICOLAI
Via San Giacomo 2
15100 ALESSANDRIA
```

lo Spectrum: si chiamerà "ZX SPECTRUM PLUS".

Cominciamo con le cose operative: **Paolo LASAGNA** e **Corrado DENICOLAI** presentano una routine per avere 42 caratteri per riga.

La descrizione, nonchè il funzionamento e uso, lo lascio come è stato listato con la nuova formattazione in modo che possiate fare un raffronto tra i 32 caratteri normali e i 42 proposti. Anche con 10 caratteri in più la lettura è ancora agevole.

Ricordate che nel numero di ottobre avevo proposto ai lettori di inviarmi il profilo di Carmen Russo? bene, anzi no, male perché non l'ho avuto però in compenso, ho avuto **9** Marylin Monroe.

Si vede che la rivista americana **Sync** la comprano molti in Italia. Comunque, almeno per la pazienza che hanno dimostrato nel copiare gli almeno diecimila numeri di DATA, un premio lo riceveranno lo stesso, 2 cassette pro-capite con programmi per lo SPECTRUM offerte dalla SUMUS, via San Gallo 16/r Firenze.

Per dimostrarvi cosa può fare la grafica dello SPECTRUM, ne pubblico due, la più semplice e la più complessa. La seconda, vista sul monitor, è una vera fotografia. Un elogio all'autore (per

la cronaca, di queste ne sono arrivate tre).

Il profilo della Monroe risulta leggermente allungato perché la GP50S ha il difetto di allungare le immagini.

Resta comunque valido l'invito, aspetto le caciott... ehm,... il profilo di Carmen Russo.

Volete vedere la tavola degli ATTRibuti per i colori dello Spectrum? eccola qui:

```
  10 BRIGHT 1: CLS : PRINT TAB 1
5;"PAPER"'''''''''"I"''"N"''"K"
  20 FOR j=0 TO 7
  30 PRINT AT 2,j*3+6; PAPER j;
BRIGHT 0;CHR$ 32;CHR$ 32
  40 PRINT AT j*2+5,2; PAPER j;
BRIGHT 0;CHR$ 32
  50 FOR k=0 TO 7
  60 LET a$=STR$ (8*j+k): IF LEN
 a$=1 THEN LET a$=CHR$ 32+a$
  70 PRINT PAPER j; INK k; BRIGH
T 0;AT k*2+5,j*3+6;a$
  80 NEXT k
  90 NEXT j
 100 STOP
9000 SAVE "attr table" LINE 0
```

Breve breve e funzionale.

Mostra la combinazione migliore tra INK e PAPER per ottenere attributi facilmente leggibili.

Naturalmente, necessita che sia caricato su di un TV color altrimenti avrete gli attributi della scala dei grigi!

Il programma mostra in ordinate e ascisse le varie gradazioni ottenibili sovrapponendovi delle cifre. In base alla leggibilità di queste ultime, con una linea di programma inseribile ad esempio come 95, potrete richiedere un esempio richiamabile con GOTO 95. Aggiungendo il valore 64 otterrete il comando BRIGHT 1 e con 128 il lampeggio.

E non dite che nella vostra rubrica favorita non trovate le novità!

Anzi, eccovene un'altra. Caricate il seguente listato:

```
   2 CLEAR 29999
  10 LET c=PEEK 23606+256*PEEK 2
3607+256
  20 FOR j=0 TO 95
  30 FOR p=0 TO 7
  40 POKE 30000+7-p+8*j,PEEK (c+
p+8*j)
  50 NEXT p
  60 NEXT j
  70 POKE 23606,48: POKE 23607,1
16
  80 STOP
9000 SAVE "invert" LINE 0
9999 POKE 23606,0: POKE 23607,60
```

Attendete, dopo il RUN, che appaia in basso la scritta STOP STATEMENT 80:1, che vedrete dopo circa 40 secondi, e non meravigliatevi di come la vedete, poi chiamate un amico e fategli scrivere qualcosa.

State certi che invocherà Santa Papocchia vergine di ridargli la vista dopo che vedrà che tutte le scritte inserite gli appariranno nel modo di come scriveva Leonardo da Vinci.

Richiamate il listato, apparirà in questo modo: ⟶

```
   5 CLEAR 29999
  10 LET C=PEEK 23606+256*PEEK 2
3607+256
  20 FOR I=0 TO 95
  30 FOR P=0 TO 7
  40 POKE 30000+7-P+8*I,PEEK (C+
P+8*I)
  50 NEXT P
  60 NEXT I
  70 POKE 23606,48: POKE 23607,1
16
  80 STOP
9000 SAVE "INVERT" LINE 0
9999 POKE 23606,0: POKE 23607,60
```

Ci capite qualcosa?
Per ritornare al normale, fate GOTO 9999.

Come **Hardware**, questo mese abbiamo una modifica fatta dal prof. **VITO GIACALONE** di Agerola che, possessore di un televisorino russo Shiljalis 402 DE ancora in vendita in versione plastificata, lo ha modificato in monitor. La modifica è valida anche per l'ultima versione in quanto lo schema è identico.

## Come ti trasformo il TV 6" russo SHILJALIS-402 DE in un perfetto MONITOR per lo SPECTRUM Sinclair

*Quando apparve su* **CQ** *la pubblicità che annunciava la vendita per corrispondenza del piccolo televisore russo, certamente molti, come il sottoscritto, si affrettarono a comprarlo perché il prezzo era allettante per utilizzarlo come periferica.*

*Magari non tutti hanno avuto la fregola di aprirlo e vedere come è ben fatto, inoltre la documentazione è esauriente. Fu un successo di vendita tanto è vero che a me è toccato l'ultimo esemplare in possesso della Ditta. Ora viene riproposto nelle pagine di* **CQ** *e mi pare opportuno indicare il modo per farlo diventare un* **MONITOR**.

**Si badi però che NON SI TRATTA DI UNA MODIFICA!**

*Cominciamo dunque con l'apertura.*

*1) Togliere le viti che sostengono l'alimentatore e staccare l'alimentatore.*

*2) Svitare le viti che si trovano sopra e sotto il frontale (due sopra e due sotto).*

*3) Togliere tutte le manopole (anche le due posteriori).*

*4) Appoggiare il televisore sul tavolo con lo schermo rivolto verso il basso e sfilare il mobiletto metallico.*

*5) Rimettere il TV nella posizione naturale (lato dove è una sola piastra stampata (Y1) sopra).*

*6) Trovare il punto KT3.*

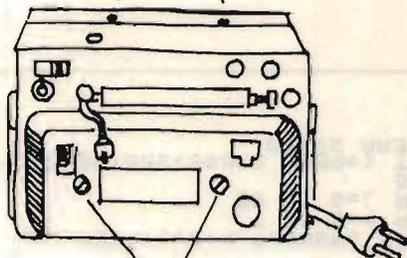
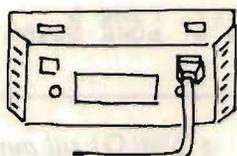
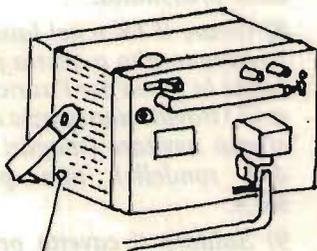
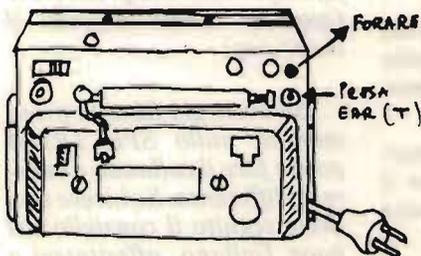
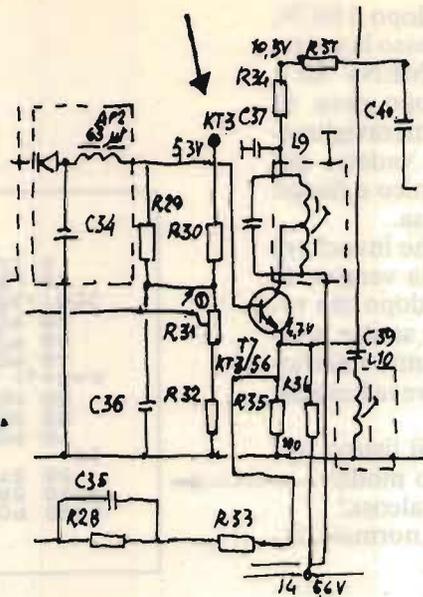
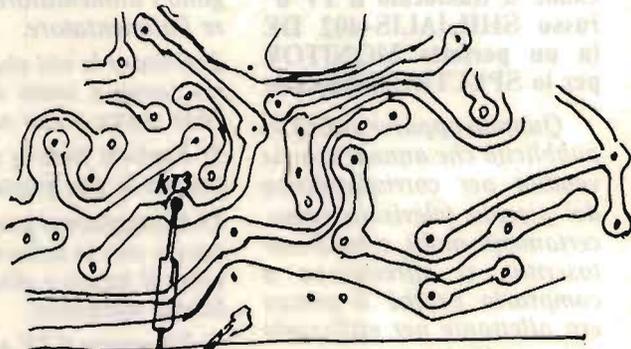
*7) Saldare una resistenza (provare valori diversi da 68 a 1200 Ω) sul punto KT 3 e dall'altro capo della resistenza il capo del cavetto schermato e la calza a massa che è nelle prossimità.*

*8) Girare il TV e nel lato posteriore in alto a destra poco sopra la presa per l'auricolare (T) trovate uno spazio dove si può avvitare (magari con due rondelle) una presa RCA.*

*9) Saldare il cavetto proveniente dalla resistenza alla presa RCA.*

*10) Bucare con un trapano il mobiletto (parte posteriore in plastica) poco sopra il buco per la presa auricolare in modo da far uscire la presa RCA (quando avrete rimesso il mobiletto).*

*Se avete già fatto la presa monitor sullo SPECTRUM potete fare il collaudo e vedere la differenza. Se invece non avete seguito il consiglio del buon Ugliano, affrettatevi a farlo (***CQ** *n. 10/84, pagina 71).*

*Il mio esemplare ha accet-*

*tato una resistenza da 68 Ω, ma all'inizio (prima di stabilizzarsi) l'immagine tende a distorcersi e a sganciarsi, dopo una mezz'ora dall'accensione tutto diventa perfetto. Io credo che sia un difetto del mio televisorino.*

*Se si hanno delle distorsioni o l'immagine tende a sganciarsi bisogna aumentare il valore della resistenza (ridurre il contrasto e aumentare la luminosità).*

*Se invece l'immagine è scialba e sfumata occorre ridurre il valore della resistenza.*

*Agire su luminosità e contrasto fino ad avere una visione perfetta e chiara secondo i propri gusti.*

*Rimontate tutto rifacendo il percorso all'inverso.*

*Coloro che hanno una tastiera diversa dall'originale possono evitare di saldare la resistenza sul punto KT 3, saldando solo il cavetto e mettere magari un potenziometro miniatura da 1.000 Ω all'interno della tastiera con una manopolina esterna per seguire (all'inizio) le variazioni dovute al piccolo TV.*

*Ci vuole più tempo a leggere che ad eseguire.*

*I disegni sono certamente più eloquenti.*

*Ciao.*

---

Ora passiamo ai

## SINCLAIR Club

Una novità nei bollettini o circolari editi dai vari Club, è stata quella del **GRUPPO UTILIZZATORI COMPUTER SINCLAIR** di Napoli.

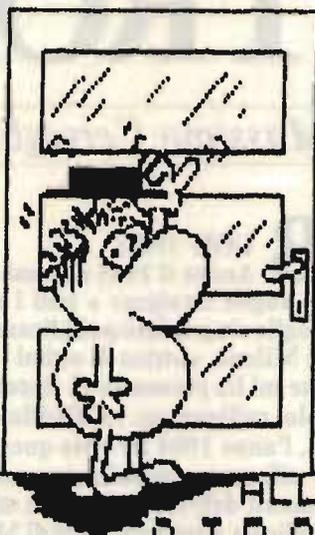
Primi in Italia, hanno fatto un bollettino su cassetta (Oh, Santa Papocchia vergine, ci hanno levato pure il gusto di digitare!).

La validissima iniziativa avrà senz'altro richiesto un non indifferente lavoro di cui dobbiamo rendere giusto merito, stralcio da questa cassetta, il programma "FORTUNELLO" di **Raffaele PRISCIANDARO**. Preciso che il listato riporta unicamente le parti in Basic del programma e che, agli effetti, sono la parte maggiormente utile e facilmente ricopiabile mentre, per non rendere complesso il riporto, è stato eliminato il blocco in linguaggio macchina che, a programma ultimato, con voce robotiana, detta gli X, 1 e 2 man mano che vengono presentate le colonne ridotte.

```
ED ORA...

      IL PRIMO PROGRAMMA !
```

```
   5 REM   ++ FORTUNELLO ++
  10 REM
  15 REM
  20 REM
  30 REM  Prisciandaro Raffaele
  40 REM  NAPOLI     1984
  50 REM -----------------------
 100 POKE 23609,70
 105 PAUSE 0
 110 BORDER 1: PAPER 4: INK 0: C
LS
 120 DIM s(13,3)
 130 DIM w$(2040,13)
 140 DIM r$(13)
 150 DIM a$(3)
 160 LET a$(1)="1": LET a$(2)="X
": LET a$(3)="2"
 165 FOR i=1 TO 13: LET s(i,1)=1
: LET s(i,2)=3: LET s(i,3)=1: NE
XT i
 170 PRINT FLASH 1;AT 1,11;"FORT
UNELLO"; FLASH 0;AT 3,6;"ridutto
re di sistemi"
 180 PRINT AT 7,11;"Integrale co
l.";AT 9,11;"Ridotto   col.";AT
11,11;"Generate  col."
 190 LET is=0: LET ts=0: LET ds=
0
 200 FOR b=1 TO 13: PRINT AT b+4
,0;"   "; PAPER 6;"   ": PRINT A
T b+4,0;b: NEXT b
 210 PRINT AT 20,5;"Pronostico
   partita"
```

```
 250 FOR v=1 TO 13: PRINT AT 20,
16;v;"a"
 260 INPUT p$: PRINT PAPER 6; IN
K 0;AT v+4,3;p$
 270 IF LEN p$=3 THEN LET ts=ts+
1
 280 IF LEN p$=2 THEN LET ds=ds+
1
 290 IF p$="1x" OR p$="x1" THEN
LET s(v,2)=2
 300 IF p$="x2" OR p$="2x" THEN
LET s(v,1)=2
 310 IF p$="12" OR p$="21" THEN
LET s(v,3)=2
 320 IF p$="1" THEN LET s(v,2)=1
 330 IF p$="2" THEN LET s(v,1)=3
 340 IF p$="x" THEN LET s(v,1)=2
: LET s(v,2)=2
 360 NEXT v
 370 LET za=(3↑ts)*(2↑ds)
 380 PRINT AT 20,5;"
                              "
 390 PRINT #0;"Vuoi correggere l
a schedina?": PAUSE 0: INPUT ""
 400 IF INKEY$="" THEN GO TO 400
 410 IF INKEY$="s" THEN GO TO 19
0
 420 PRINT AT 7,25;za
 430 INPUT "numero massimo di ""
1"" ";k
 440 INPUT "numero minimo di ""1
"" ";j
 450 INPUT "numero massimo di ""
X"" ";y
 460 INPUT "numero minimo di ""X
"" ";a
 470 INPUT "numero massimo di ""
2"" ";x
 480 INPUT "numero minimo di ""2
"" ";u
 490 PRINT AT 13,11;k;AT 13,13;"
 < 1 < ";j
 500 PRINT AT 14,11;y;AT 14,13;"
 < X < ";a
 510 PRINT AT 15,11;x;AT 15,13;"
 < 2 < ";u
 520 PRINT #0;"Vuoi correggere l
e condizioni?": PAUSE 0: INPUT "
"
 530 IF INKEY$="" THEN GO TO 530
 540 IF INKEY$="n" THEN GO TO 57
0
 550 FOR i=13 TO 15: PRINT AT i,
11;"          ": NEXT i
 560 GO TO 430
 570 PRINT FLASH 1;AT 18,8;"ATTE
NDERE  PREGO"; FLASH 0;AT 20,8;"
sto' sviluppando"
 580 LET so=0
 590 LET sa=0
 600 FOR b=s(13,1) TO s(13,2) ST
EP s(13,3)
 610 FOR c=s(12,1) TO s(12,2) ST
EP s(12,3)
 620 FOR d=s(11,1) TO s(11,2) ST
EP s(11,3)
 630 FOR e=s(10,1) TO s(10,2) ST
EP s(10,3)
 640 FOR f=s(9,1) TO s(9,2) STEP
 s(9,3)
 650 FOR g=s(8,1) TO s(8,2) STEP
 s(8,3)
 660 FOR h=s(7,1) TO s(7,2) STEP
 s(7,3)
 670 FOR i=s(6,1) TO s(6,2) STEP
 s(6,3)
 680 FOR l=s(5,1) TO s(5,2) STEP
 s(5,3)
 690 FOR n=s(4,1) TO s(4,2) STEP
 s(4,3)
 700 FOR m=s(3,1) TO s(3,2) STEP
 s(3,3)
 710 FOR p=s(2,1) TO s(2,2) STEP
 s(2,3)
 720 FOR q=s(1,1) TO s(1,2) STEP
 s(1,3)
 730 LET r$(1)=a$(q): LET r$(2)=
a$(p): LET r$(3)=a$(m): LET r$(4
)=a$(n): LET r$(5)=a$(l): LET r$
(6)=a$(i): LET r$(7)=a$(h): LET
r$(8)=a$(g): LET r$(9)=a$(f): LE
T r$(10)=a$(e): LET r$(11)=a$(d)
: LET r$(12)=a$(c): LET r$(13)=a
$(b)
 740 LET o=0: LET v=0: LET w=0
 750 LET so=so+1
 760 FOR r=1 TO 13
 770 IF r$(r)="1" THEN LET o=o+1
 780 IF r$(r)="X" THEN LET v=v+1
 790 IF r$(r)="2" THEN LET w=w+1
 800 NEXT r
 810 IF k<o OR j>o THEN GO TO 85
0
 820 IF y<v OR a>v THEN GO TO 85
0
 830 IF x<w OR u>w THEN GO TO 85
0
 840 LET sa=sa+1: LET w$(sa)=r$
 850 PRINT AT 9,25;sa;AT 11,25;s
o
 860 NEXT q: NEXT p: NEXT m: NEX
T n: NEXT l: NEXT i: NEXT h: NEX
T g: NEXT f: NEXT e: NEXT d: NEX
T c: NEXT b
 990 PRINT AT 18,8;"            "
";AT 20,8;"                "
1000 PRINT AT 19,9; FLASH 1;" Ho
 finito. ": BEEP 1,2
1005 INPUT "Vuoi che le colon
ne ti siano dettate?  (s/n) ";
d$
1010 CLS : LET c=2: LET d=0
1020 PRINT AT 1,0;"colonne ridot
te"
1030 FOR b=1 TO sa
1040 FOR h=1 TO 13
1050 PRINT PAPER 7; INK 0;AT 5+h
,c;w$(b,h)
1051 IF d$="n" THEN GO TO 1065
1052 IF w$(b,h)="1" THEN RANDOMI
ZE USR 59350: GO TO 1060
1054 IF w$(b,h)="2" THEN RANDOMI
ZE USR 61000: GO TO 1060
1056 IF w$(b,h)="X" THEN RANDOMI
ZE USR 63450
1060 PAUSE 20
1065 NEXT h
1070 PRINT AT 1,19;b
1080 LET c=c+1: LET d=d+.25
1090 IF c=31 THEN PRINT #0;"Prem
i un tasto per continuare": PAUS
E 0: INPUT "": LET c=2: LET d=0:
 CLS : PRINT AT 1,0;"colonne rid
otte"
1100 IF d=1 THEN LET c=c+1: LET
d=0
1105 PAUSE 50
1110 NEXT b
1120 PRINT #0;"finito": PAUSE 0
1130 CLS : PRINT #0;"vuoi rivede
rle?"
1140 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 11
40
1150 IF INKEY$="" THEN GO TO 115
0
1160 IF INKEY$="n" THEN CLS : PR
INT FLASH 1;AT 10,13;" AUGURI ":
 STOP
1170 GO TO 1005
```

L'uso è facile, inserite per ogni partita il pronostico, che può essere base, doppia o tripla. In caso di errori di inserimento, è possibile la modifica.

Date, in proporzione massima, il numero dei segni inseriti e in proporzione minima la formula voluta, e il pronostico introdotto verrà ridotto sulla base di questi dati.

In ultimo, verranno presentate le colonne selezionate.

Và detto che di programmi sul Totocalcio ormai ve ne sono in giro centinaia, tutti sono buoni. Questo potrebbe essere quello che, con l'aiuto di Santa Papocchia, vi aiuterà a comprarvi il sospirato QL.

Chi è interessato a sfruttare la cuccagna di ricevere i bollettini già su cassetta, può iscriversi al suddetto Cub telefonando al dottor **Roberto CHIMENTI** al numero 081/7623121 di Napoli.

Rammento che di tutti i programmi pubblicati esiste la copia originale. Chi intende averne una copia, può inviare una cassetta vuota o con programmi da pubblicare e con l'affrancatura per il ritorno specificando quale progetto vuole che gli sarà inviato a giro di posta.

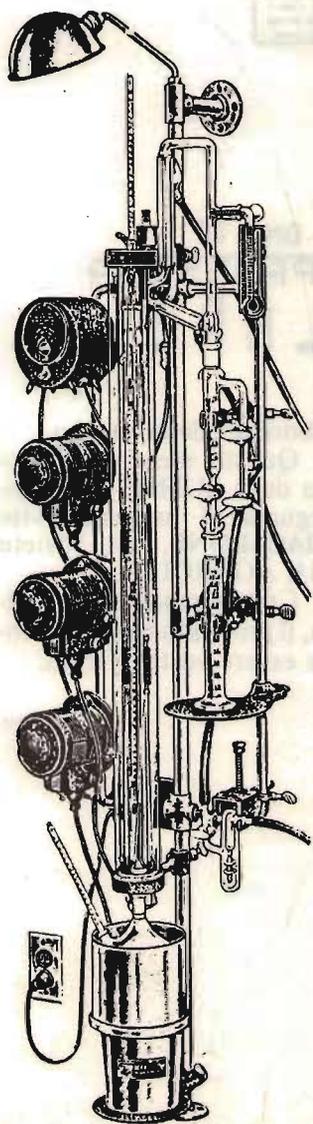
Inoltre rammento che la SUMUS, via san Gallo 16/r Firenze, offre ogni mese un'interfaccia parallela CENTRONICS per lo Spectrum da assegnarsi tra i collaboratori della rubrica.

Questo mese l'interfaccia della SUMUS viene assegnata al professor **Vito GIACALONE**, via Iovieto 111, AGEROLA.

Collaborando alla rubrica, il prossimo mese potrebbe essere vostra. Gratis.

CQ FINE

# CHIMICA & ELETTRONICA

*Massimo Cerveglieri*

**BUON 1985!**

**Anche il 1985 è ormai arrivato, e attraverso queste pagine voglio rivolgere a tutti i miei personali più sinceri auguri. Voglio ringraziare pubblicamente la Casa Editrice Ambrosiana di Milano, autrice di ottimi testi di chimica organica applicata che mi ha permesso di riprodurre l'illustrazione accanto al titolo, raffigurante un distillatore. Del resto, se si parla di novità, l'anno 1984 ha visto questa rivista rinnovarsi radicalmente e affrontare problemi assolutamente indispensabili per gli amanti dell'etere. Resta e sarà sempre, comunque, la rivista dedicata a tutti gli eredi di Marconi, ma è anche vero che l'invasione giapponese di ricetrans a suon di microprocessori rende indispensabile -assolutamente- la conoscenza, e anche approfondita, di questi ultimi. Per quanto ci riguarda più direttamente, è un anno esatto che assieme abbiamo iniziato a esplorare quella parte della chimica che può appartenere in qualche modo all'elettronica, e anche da questo punto di vista l'autocostruttore con un minimo di esigenze non può non ignorare parole come "PH acido" o "colla epossidica" o "sostanza ossidante": siamo, o no, alle soglie del duemila? E se da parte mia ho speso molte ore, rubate spesso al sonno, per redigere questi articoli, da parte vostra voglio ringraziare tutti i volenterosi che hanno speso solo dieci minuti in una telefonata per darmi solo un suggerimento, quasi sempre molto prezioso: grazie, continuate a scrivermi se avete delle idee che volete realizzare. E il 1985 vedrà questa serie di articoli continuare per tutto l'anno, anche se a fasi alterne a causa di impegni personali improrogabili. Vi saranno articoli sia di chimica per l'elettronica, quanto di elettronica per la chimica. Sembra un gioco di parole, ma non è così: difatti i prossimi articoli descrivono uno strumento elettronico di elementare costruzione (un integrato!) per una analisi chimica abbastanza precisa di soluzioni di elettroliti: dai sali in acqua all'alcool nella benzina, dalle soluzioni basiche alle terribili piogge acide che quotidianamente avvelenano noi e il nostro pianeta. In questo caso è l'elettronica al servizio della chimica!**

Nelle scorse puntate abbiamo parlato abbondantemente di elettrolisi e di elettrodeposizione di metalli.

Vi propongo una tabella molto interessante in cui viene data, per un buon numero di elementi, la quantità che è possibile depositare con un A/h e, accanto, la quantità di A/h necessaria per un grammo di sostanza. Inoltre nella prima colonna trovate il nome dell'elemento, nella seconda il suo simbolo, nella terza il peso atomico e nella quarta la valenza, cioè il numero di elettroni scambiati nel legame chimico. In fondo c'è la formula per calcolare il peso e gli A/h di qualsiasi sostanza, conosciuto il peso atomico A e la valenza z.

| Elemento | Simbolo | Peso atomico | Valenza | Gr per A/h | A/h per Gr |
|---|---|---|---|---|---|
| Alluminio | Al | 26.98 | 3 | 0.34 | 2.98 |
| Antimonio | Sb | 121.76 | 3 | 1.51 | 0.66 |
| Argento | Ag | 107.880 | 1 | 4.02 | 0.25 |
| Arsenico | As | 74.91 | 3 | 0.93 | 1.07 |
| Berillio | Be | 9.013 | 2 | 0.17 | 5.95 |
| Bismuto | Bi | 209.00 | 3 | 2.60 | 0.38 |
| Cadmio | Cd | 112.41 | 2 | 2.10 | 0.48 |
| Calcio | Ca | 40.08 | 2 | 0.75 | 1.34 |
| Cloro | Cl | 35.457 | 1 | 1.32 | 0.76 |
| Cromo | Cr | 52.01 | 3 | 0.65 | 1.55 |
| Cromo | Cr | 52.01 | 6 | 0.32 | 3.09 |
| Cobalto | Co | 58.94 | 2 | 1.10 | 0.91 |
| Ferro | Fe | 55.85 | 1 | 2.08 | 0.48 |
| Ferro | Fe | 55.85 | 2 | 1.04 | 0.96 |
| Ferro | Fe | 55.85 | 3 | 0.69 | 1.44 |
| Fluorò | F | 19.00 | 1 | 0.71 | 1.41 |
| Idrogeno | H | 1.008 | 1 | 0.04 | 26.59 |
| Magnesio | Mg | 24.32 | 2 | 0.45 | 2.20 |
| Manganese | Mn | 54.93 | 2 | 1.02 | 0.98 |
| Mercurio | Hg | 200.61 | 1 | 7.48 | 0.13 |
| Mercurio | Hg | 200.61 | 2 | 3.74 | 0.27 |
| Nichel | Ni | 58.69 | 2 | 1.09 | 0.91 |
| Oro | Au | 197.2 | 1 | 7.36 | 0.14 |
| Oro | Au | 197.2 | 3 | 2.45 | 0.41 |
| Ossigeno | O | 16.00 | 2 | 0.30 | 3.35 |
| Palladio | Pd | 106.7 | 2 | 1.99 | 0.50 |
| Piombo | Pb | 207.21 | 2 | 3.87 | 0.26 |
| Platino | Pt | 195.23 | 2 | 3.64 | 0.27 |
| Potassio | K | 39.100 | 1 | 1.46 | 0.69 |
| Rame | Cu | 63.54 | 1 | 2.37 | 0.42 |
| Renio | Re | 186.31 | 7 | 0.99 | 1.00 |
| Rodio | Rh | 102.91 | 2 | 1.92 | 0.52 |
| Rodio | Rh | 102.91 | 3 | 1.28 | 0.78 |
| Rodio | Rh | 102.91 | 4 | 0.96 | 1.04 |
| Selenio | Se | 78.96 | 4 | 0.74 | 1.36 |
| Sodio | Na | 23.00 | 1 | 0.86 | 1.17 |
| Stagno | Sn | 118.70 | 2 | 2.21 | 0.45 |
| Tellurio | Te | 127.61 | 4 | 1.19 | 0.84 |
| Titanio | Ti | 47.90 | 4 | 0.45 | 2.24 |
| Tungsteno | W | 183.92 | 6 | 1.14 | 0.87 |
| Zinco | Zn | 65.38 | 2 | 1.22 | 0.82 |
| Zirconio | Zr | 91.22 | 4 | 0.85 | 1.18 |
| Elemento | .. | A | z | 0.037A/z | 26.81z/A |

*Lista 1*

Un concetto molto diffuso in chimica e che ci sarà di fondamentale importanza in futuro è quello di **mole.** Una mole è il peso atomico espresso in grammi: così ad esempio, una mole di alluminio pesa 26,98 grammi e una di ferro 55,85 grammi. Ma allora perché è tanto importante la mole? Perché una mole di ogni elemento (pur avendo un peso differente per ogni elemento) contiene sempre lo stesso numero di atomi, decisamente molto alto, $6,02 \times 10^{23}$ detto numero di Avogadro, dal famoso chimico italiano che per primo ebbe tale idea. Ciò è fondamentale nelle reazioni, le quali avvengono sempre tra atomi e non tra pesi o volumi.

Naturalmente se una mole di alluminio pesa circa 27 grammi, mezza mole ne pesa 13,5, un quarto 6,7, e così via. Nei prossimi articoli vedremo come il concetto di mole potrà esserci utile.

## DEPOSIZIONI CHIMICHE DI METALLI

Ringrazio il Sig. **Franco Spagnolo** di Belluno che mi ha fornito l'idea della deposizione chimica di un metallo su di un altro metallo. In pratica il processo è quasi uguale ai bagni elettrolitici sin'ora considerati, solo che avvengono senza l'uso della corrente elettrica. È necessario unicamente immergere il metallo nella soluzione dell'altro metallo di cui si desidera la ricopertura e dopo poco tempo, senza alcun intervento manuale, il gioco è fatto. Devo dire però che, rispetto all'elettrolisi fin qui considerata, la deposizione chimica se da una parte presenta una maggior semplicità, dall'altra parte porta a risultati decisamente più scadenti. Difatti se ad esempio immergiamo una scatola di alluminio in una soluzione acida di solfato di rame, per ramarla ovviamente, man mano che gli atomi di rame vanno a depositarsi sull'alluminio (in realtà si sostituiscono a questi ultimi), la scatola si comporta sempre di più come se fosse di rame. Quando vi si è depositato su di essa anche un piccolissimo strato di rame la deposizione cessa perché, ovviamente, l'oggetto non è più di alluminio ma è di rame.

Quindi in pratica gli strati di metallo depositati sono sempre molto sottili. Inoltre mentre nell'elettrolisi la soluzione non si consuma e in pratica serve unicamente al trasporto degli ioni in soluzione, nella deposizione chimica di metalli di cui ci stiamo occupando, la soluzione non solo si esaurisce lentamente del metallo che ci interessa, ma pure si inquina con il metallo che vi immergiamo dentro. Quindi dopo un poco avremo un "brodo" di ioni che neppure il tenente Sheridan e la Nonna del Corsaro Nero assieme riuscirebbero a identificare e a separare! Comunque, dato che oramai siamo tutti esperti piccoli chimici controllate sempre l'acidità della soluzione che deve essere leggermente acida, come spiegato più avanti, servendovi anche delle cartine al tornasole. Consiglio questo procedimento a chi vuole una cosa molto pratica e sbrigativa: più sbrigativo dell'immergere un metallo in una soluzione, non so cosa possa esistere. Inoltre, nel caso di metalli pregiati, come argento e oro, un tale sistema garantisce che poco metallo in soluzione venga consumato. C'è da dire però che un tale sistema presenta un pregio notevole: le piste di un circuito stampato, ad esempio, non devono essere necessariamente conduttrici di elettricità, per essere argentate o stagnate.

La serie di metalli che vedete qui sotto indica quali e da quali di essi possono essere ricoperti.

*Lista 2*

*Serie elettrochimica dei metalli*

| *ELEMENTO* | *SIMBOLO* |
|---|---|
| *Alluminio* | *Al* |
| *Manganese* | *Mn* |
| *Zinco* | *Zn* |
| *Cromo* | *Cr* |
| *Ferro* | *Fe* |
| *Cadmio* | *Cd* |
| *Cobalto* | *Co* |
| *Nichel* | *Ni* |
| *Stagno* | *Sn* |
| *Piombo* | *Pb* |
| *Rame* | *Cu* |
| *Mercurio* | *Hg* |
| *Argento* | *Ag* |
| *Oro* | *Au* |

Ogni metallo può essere sostituito da tutti quelli che seguono, ma non da quelli che lo precedono. Così l'alluminio può essere ricoperto dal cromo, dallo zinco e da tutti gli altri. Lo zinco dal cromo, dal ferro e dai seguenti, ma non ad esempio dal manganese e dall'alluminio che lo precedono; l'oro può ricoprire tutti ma

non essere ricoperto da nessuno.

Così è la vita!

CQ FINE
*(segue il prossimo mese)*

| *VALENZA* | |
|---|---|
| *3* | |
| *2* | |
| *2* | |
| *3* | |
| *2* | |
| *2* | *può essere ricoperto da* ↓ |
| *2* | |
| *2* | |
| *2* | |
| *2* | |
| *2* | |
| *1* | |
| *1* | |
| *1* | |

# I LIBRI DELL'ELETTRONICA

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

**SCONTO agli abbonati del 10%**

**I4KOZ, Maurizio Mazzotti**

*via Arno 21*
*S. Mauro Pascoli (Forlì)*

**Tel. 0541/932072**

# 115esimo contagio

**Eccoci qua, freschi di Gennaio, alle prese con il 115esimo contagio, ragazzi miei quante congetture fantastiche mi avete arzigogolato sopra la "macchia" del Rompicax ottobrino! E io che credevo fosse facile!**
**Ah, non finirete mai di stupirmi, così a lume di naso, senza aver effettuato delle indagini al millimetro, vi posso dire che la percentuale d'errore è appena inferiore a quella delle risposte giuste.**
**Altra cosa di rilievo: credo di aver scatenato un putiferio con la puntata di Novembre perché mi si è alzato considerevolmente il pacco della posta, pare che tutti vi sentiate in dovere di comunicarmi le vostre impressioni sulla piega che ho preso, non solo Santiago 9+, ma anche la rivista in generale nei confronti di messer computer.**
**Ebbene, confesso che la cosa mi fa piacere, non tanto per i consensi, quanto per i suggerimenti e le impressioni di ognuno di voi.**
**In pratica c'è chi sostiene che il discorso sul computer lascia un po' il tempo che trova in quanto è un elettrodomestico, o perlomeno siccome è un prodotto destinato a essere presente in tutte le case come una lavatrice, e non essendoci riviste sulle lavatrici, non dovrebbero essercene neppure sui computer!**
**Cribbio che sentenza! A me, francamente, questa affermazione pare un tantinello azzardata, non tanto per il fatto che fra qual-**

che anno il computer avrà un ruolo determinante in tutte o quasi tutte le case, io ne sono fermamente convinto, ma per il fatto che una lavatrice, per quanto utile, non credo possa garantire uno svago hobbistico: provate a mettervi davanti a una lavatrice, scegliete il miglior programma che essa possa eseguire, aggiungete panni sporchi e detersivo, pigiate tutti i bottoni del caso e provate a godervi il programma seduti in poltrona davanti all'oblò... se vi divertite, lo potrete fare per una volta, la seconda volta il "cinema" è sempre lo stesso!
D'altra parte riesco a capire benissimo chi detesta o chi si disinteressa al computer, io stesso fino a qualche tempo fà consideravo il computer come qualcosa di "freddo", impersonale, alienante, privo di possibilità di comunicazione, insomma una macchina fra il diabolico e il disumano e se vogliamo anche poco divertente.
Con riluttanza mi avvicinai alla tastiera di un COMMODORE 64, più per pressioni fatte da terzi che per mia volontà, non sapevo nemmeno far partire un programma con RUN, figuriamoci poi se avessi dovuto pro;
Ebbene, non lo amavo solo perc
vato al punto da dedicare al co
giornata, spesso trovando cont
po un mese riuscii a fare il mi
mesi mi divertivo a sproteggere
gli la prima pietra chi non ci l
mesi conoscevo buona parte de
sibilità di spostare diversi pun
iniziale del Basic, mi sto dilett
guaggio macchina, andando ava
solo che la faccenda è tutt'alt
Tuttavia ogni vostro commento
e mi permette di comprendere
consente di redigere materiale s
esigenze. Un grazie pertanto a
proprie idee, anche se queste f
alle mie, niente paura, si discut
tete star tranquilli che non ma

Olè, chiusa la prima parentesi, vado a comunicare la lista dei fortunati vincitori delle dodici scatole di montaggio poste in palio dalla CTE INTERNATIONAL per il **ROMPICAX** di OTTOBRE:

Cribbio quante risposte sbagliate!

Oh, e io che credevo di aver proposto un rompicax facile, certo che in tal modo dimostrate di avere una fantasia non comune, ma **era semplice: sotto la macchia si**

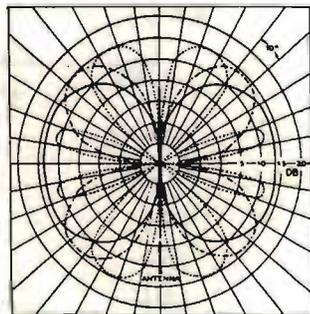
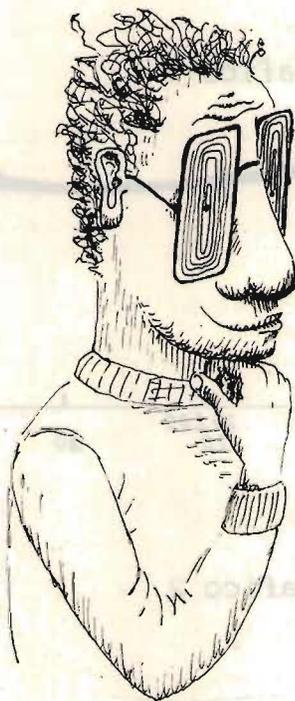
| | |
|---|---|
| **Widmer Calderari** via D'Azeglio 12 | 35010 Campodoro (PD) |
| **Zeno Montù** via Delle Regioni 3 | 20103 Milano |
| **Flvio Sgatti** via Keplero 67 | 60051 Cupello (CH) |
| **Nico Silvani** piazza Kennedy 18 | 21030 Ghirla (VA) |
| **Pierpaolo Brezolin** via Solferino 34 | 33100 Udine |
| **Manlio Di Buono** via Engadina 23 | 13010 Roccapietra (VC) |
| **Oreste Landi** via Turati 5 | 00101 Roma |
| **Vinicio Suzzara** via Piemonte 56 | 07010 Tula (SS) |
| **Spartaco Pizzirani** viale Clodio 68 | 20110 Milano |
| **Giulio Basiricò** via Irpinia 11 | 74010 Borgoperrone (TA) |
| **Ippolito Tarvisi** vicolo Del Mulino 3 | 27055 Rivanazzano (PV) |
| **Bartolo Nicotra** via Leopardi 46 | 83048 Montella (AV) |

grammarlo io!
:hé non lo conoscevo: sono arri-
mputer oltre un terzo della mia
rasti di carattere familiare. Do-
o primo programma, dopo due
: i videogames su cassetta (sca-
ha mai provato!); dopo quattro
l sistema operativo con la pos-
tatori. Ora, superato lo scoglio
ando in miniprogrammi in lin-
nti non lo so cosa succederà, so
o che monotona!
in proposito è sempre gradito,
meglio il nostro pubblico e mi
sempre più consono alle diverse
chi mi volesse comunicare le
ossero diametralmente opposte
e e, non essendo cannibale, po-
ngio nessuno!

E ora veniamo al **ROMPICAX del mese** ancora una volta supersponsorizzato dalla magnificentissima CTE INTERNATIONAL con altre dodici leccornie elettroniche, state ben attenti e dopo aver dato uno sguardo al diagramma qui riportato provate un pochino a dirmi, o meglio a cartolinarmi: a cosa si riferiscono le curve del diagramma?

Non vi do' nessun aiuto perché immagino la cosa facile da morire, tutti prima o poi vi siete imbattuti in qualcosa di simile, magari non così ingarbugliato, non così complesso però... forza, forza, pedalate, non lasciatevi sfuggire l'occasione di dissanguare la CTE INTERNATIONAL, spedite al più presto la solita cartolina postale al mio indirizzo **(che questa volta non è più il solito, guardate bene all'inizio di questa puntata)** con la risposta esatta, e buona fortuna!

**nascondeva un cristallo di quarzo!**

Ovvia, tutt'al più avrei potuto perdonare un circuito LC serie o parallelo, ma mai una resistenza come molti hanno voluto "rifilarmi"; date un'occhiata al tutto e riflettete, sotto la macchia ci può star bene solo un cristallo di quarzo, no?

E ora, miei diletti, per il vostro diletto sia dato spazio alli giovani amanti delle antenne così intanto che state in loro compagnia io ne approfitto per prendermi un caffè, vai Francé:

*Mi chiamo Francesco, 18 anni, appassionato di radio & affini, nonché CB e da qualche tempo, OM.*

*Sperando possa interessare la tua rubrica, ovvero i lettori di "Santiago 9+", ti in-*

DIPOLO ORIZZONTALE 50 Ω by IN3FTD, CB "Franz"
540 cm da accorciare per il min. R.O.S.
130 cm (1)
(1)
(3)
(4)
(3)
(2)
R.O.S.
Grafico 1
1.8
1.7
1.6
1.5
1.4
1.3
1.2
1.1
1.0
26.965
1
10
27.205
20
30
27.405
40
MHz
CH.
FRQ.
R.O.S.
Grafico 2
1.8
1.7
1.6
1.5
1.4
1.3
1.2
1.1
1.0
26.965
1
10
27.205
20
30
27.405
40
MHz
CH.
FRQ.

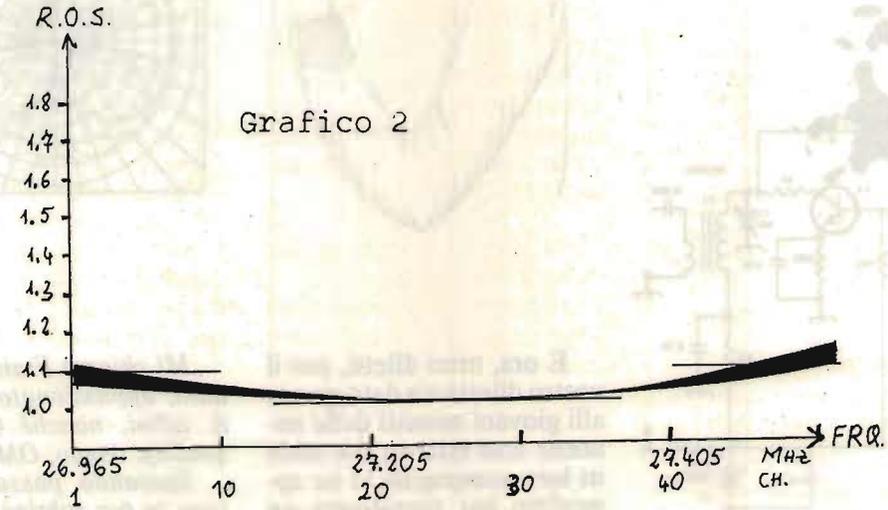
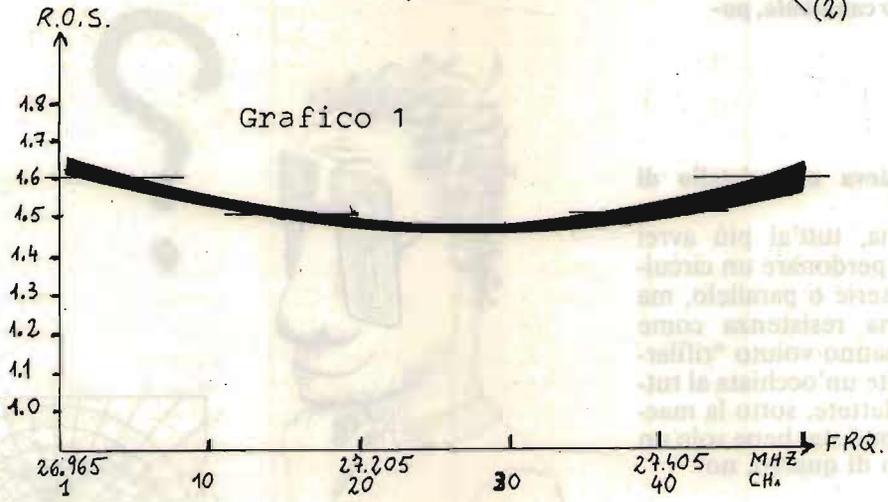
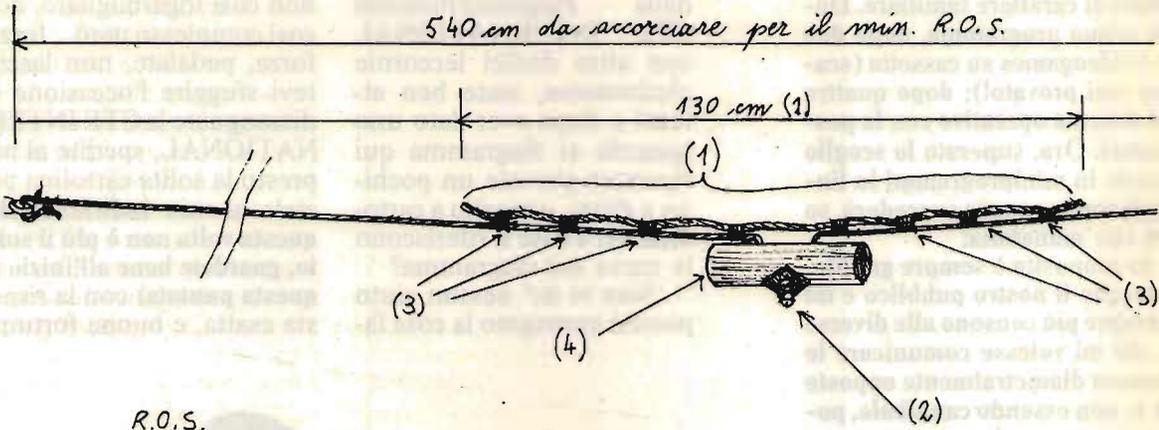
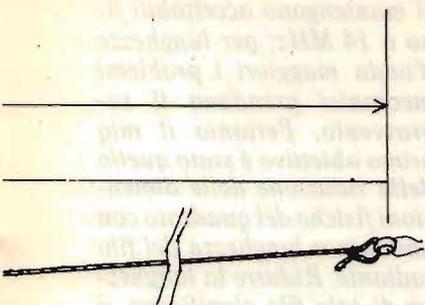



*Grafico 1*
*ROS di un dipolo filare orizzontale alimentato al centro (con RG58). L'adattamento (su 50 Ω) non è tra i migliori (*).*

*Grafico 2*
*ROS del dipolo filare orizzontale fornito dell'"adattatore" sopra descritto.*
*La larghezza di banda utile è intorno agli 800 kHz (80 ch) (*).*

*(*) I dati sono stati ottenuti con il dipolo posizionato a circa 8 m da terra in posizione libera da ostacoli.*

*(1) - Sezione adattatrice: 130 cm di filo elettrico ricoperto di circa 3 mm² di sezione (lo stesso usato per il dipolo o di diametro di poco inferiore). La lunghezza di questo spezzone non è critica, e la misura riportata è quella che ho verificato essere ok nell'esemplare realizzato. Deve inoltre venir attaccato alle due estensioni del dipolo usando solamente nastro isolante (senza alcuna connessione elettrica!).*

*(2) - Presa tipo "UHF" o tipo "BNC". Discesa fatta con RG58.*

*(3) - Nastro isolante o simile.*

*(4) - Centrale autocostruito (tubo PVC diametro 4 cm lunghezza circa 20 cm).*

*F. Zaccarini, IN3FTD*
*via Giannettini 8*
*38056 LEVICO T. (TN)*

*vio il risultato di alcune mie semplici prove, che ho fatto lo scorso Luglio quando, finiti gli esami di maturità, mi sono trovato a non aver niente da fare (hi).*

*La costruzione di questo dipolo, che troverai minuziosamente descritto nell'allegato, mi è sembrata tanto semplice quanto interessante e alla portata di tutti.*

*Avendo personalmente il pallino delle stazionarie, a volte ingiustificato, ho voluto vedere se si poteva adattare in un modo quasi perfetto un dipolo senza ricorrere all'installazione "a V invertito", che ritengo più laboriosa per la regolazione del ROS che non quella orizzontale qui descritta.*

*Ne è risultata un'antenna molto facile da installare, ottima per l'uso portatile durante una DXpedition, che non dà grossi problemi di onde stazionarie.*

*Con questo concludo qui, immaginando che avrai molta posta da leggere oltre questa mia, ti saluto, ringraziandoti del tempo concessomi.*

Caro Francesco, vai tranquillo, sono io che ringrazio te per avermi dato una mano, anzi sono così felice che quasi quasi vi piazzo **un'altra antenna** elaborata da **Antonio De Lucia:**

*Caro Maurizio, seguo la tua rubrica con interesse.*
*Ti scrivo per proporre alla tua attenzione una interessante antenna da me sperimentata questa estata.*

*Sottolineo, prima di iniziare la descrizione, la mia totale adesione a quella nutrita schiera di radioamatori che si definiscono "quaddisti".*

*Ritengo infatti superiore l'antenna di tipo quad non in base a una mia specifica (e quindi confutabile) convinzione bensì in base a varie prove che ho avuto modo di effettuare presso la mia stazione e presso quella di un altro collega* **I2QAT** *(mio zio) pur essendo dotato di un invidiabile sistema d'antenne Yagi monobanda. Con ciò non voglio assolutamente sminuire l'importanza che riveste oggi la yagi, universalmente impiegata in campo civile e militare.*

*Passo quindi, dopo questa mia digressione, affatto polemica, alla descrizione vera e propria della mia realizzazione.*

*Chi ha provato a sperimentare antenne aventi loops quadrati avrà senz'altro avuto una forte impressione negativa per quanto riguarda il problema delle dimensioni fisiche del sistema radiante, peraltro difficilmente miniaturizzabile a causa del particolare funzionamento fisico ed elettrico. Pur senza addentrarsi nella difficile interpretazione della teoria sulle antenne che richiedono l'uso di calcoli matematici e strumenti di misura adeguati, rimanendo al livello delle semplici formule che si trovano sui vari handbooks, salta subito all'occhio la caratteristica fondamentale di un loop quadrato e cioè quella di lavorare a onda intera. Questa sua caratteristica fa sì che, necessariamente, il loop debba avere (salvo particolari fattori di correzione) la stessa lunghezza dell'onda elettromagnetica che deve irradiare nello spazio.*

*Nel caso delle HF le di-*

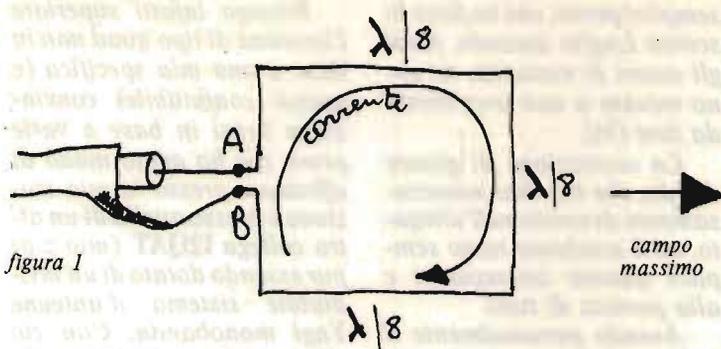



*figura 1*

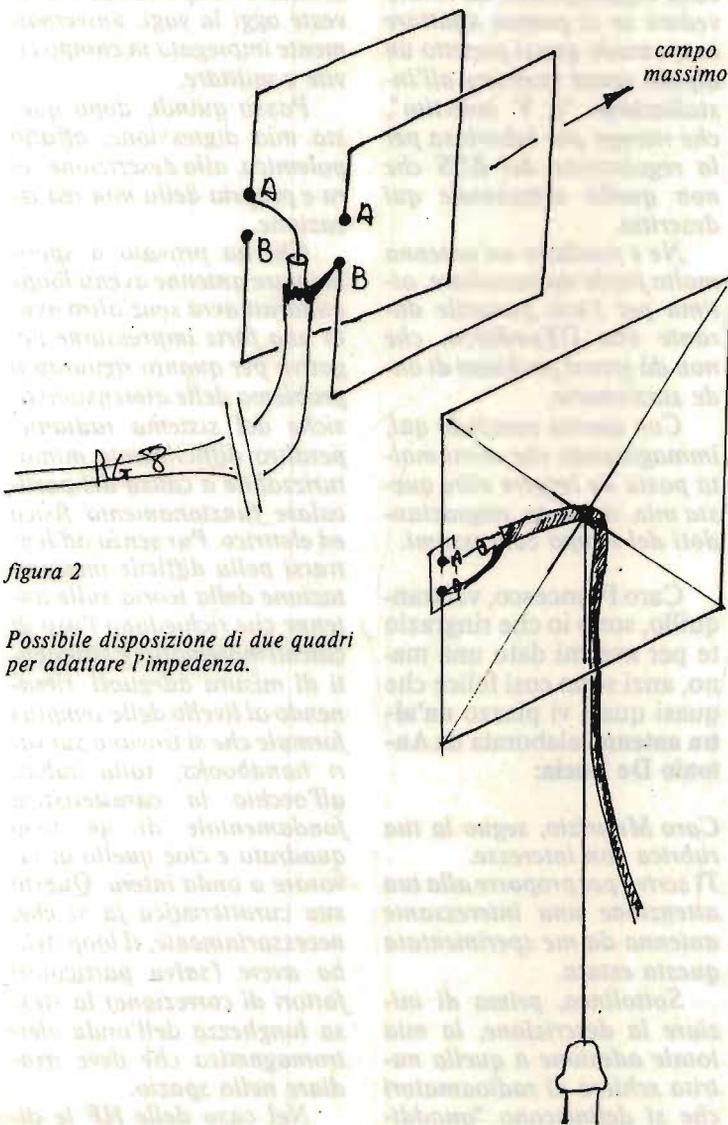
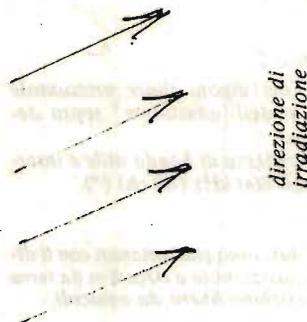



*figura 2*

*Possibile disposizione di due quadri per adattare l'impedenza.*

*mensioni fisiche di tali loops si mantengono accettabili fino a 14 MHz; per lunghezze d'onda maggiori i problemi meccanici prendono il sopravvento. Pertanto il mio primo obiettivo è stato quello della riduzione delle dimensioni fisiche del quadrato con una minor lunghezza del filo radiante. Ridurre la lunghezza di tale filo significava sì un'antenna più piccola, ma anche un'antenna meno efficiente. Comunque ero deciso a provare un loop meno ciclopico di quello a onda intera perciò proseguii. Scelsi tra le varie soluzioni quella più veloce: un radiatore a mezz'onda avente quindi i lati uguali a 1/8 d'onda. Passando da lambda a lambda mezzi però sorgono problemi di impedenza... ma procediamo con ordine, passo alla descrizione del loop (lo si immagini giacente sul piano della pagina), vedi figura 1.*

*La sua lunghezza, a meno del fattore di accorciamento, è la metà della lunghezza d'onda elettrica.*

*La direzione di radiazione*

*(a differenza del quadro a onda intera che irradia ortogonalmente al piano della pagina) è quella indicata dalla freccia (vedi figure 1 e 2) e cioè il vettore campo giace sul piano della pagina.*

*Il diametro del filo può essere scelto fra 2 e 4 mm ricoperto in PVC. Ad ogni modo, al diametro del conduttore è legata la larghezza di banda e inoltre il fattore di accorciamento è legato pure a tale parametro per cui a voler essere pignoli bisognerebbe fare un calcolo per ogni diametro, ma diciamo che la cosa non è poi tanto critica. L'unico inconveniente di un siffatto radiatore è la impedenza nei punti A e B che è di alcune centinaia di ohm. A ciò avrei potuto ovviare mettendo due loops al posto di uno solo tra loro appaiati distanti pochi centimetri, ma questo avrebbe aumentato le difficoltà meccaniche (vedi figura 2) e quindi ho preferito ricorrere a un adattatore (anche il solito balun può andar bene).*

*Nulla vieta che si possano ricreare metodi più ortodossi di adattamento, soprattutto in vista di una maggiore efficienza radiante.*

*L'adattamento quindi potrà essere motivo di esercitazione.*

*Per quanto riguarda la parte meccanica il materiale da me usato non è stato quello più indicato bensì quello che avevo in casa a disposizione, perciò, dal momento che mi proponevo di fare un prototipo da modificare in seguito non ho ritenuto dover affrontare la spesa per l'acquisto di canne in fiberglass o simili.*

*Ho usato un sistema di tubi telescopici in PVC (lasciati dall'elettricista dopo la posa dell'impianto elettrico di casa).*

*Comunque penso che i disegni siano sufficientemente chiari.*

*La parte centrale della crociera l'ho fatta realizzare da un fabbro con modica spesa.*

*Essa è costruita da profilato in ferro a sezione squadrata (figura 3).*

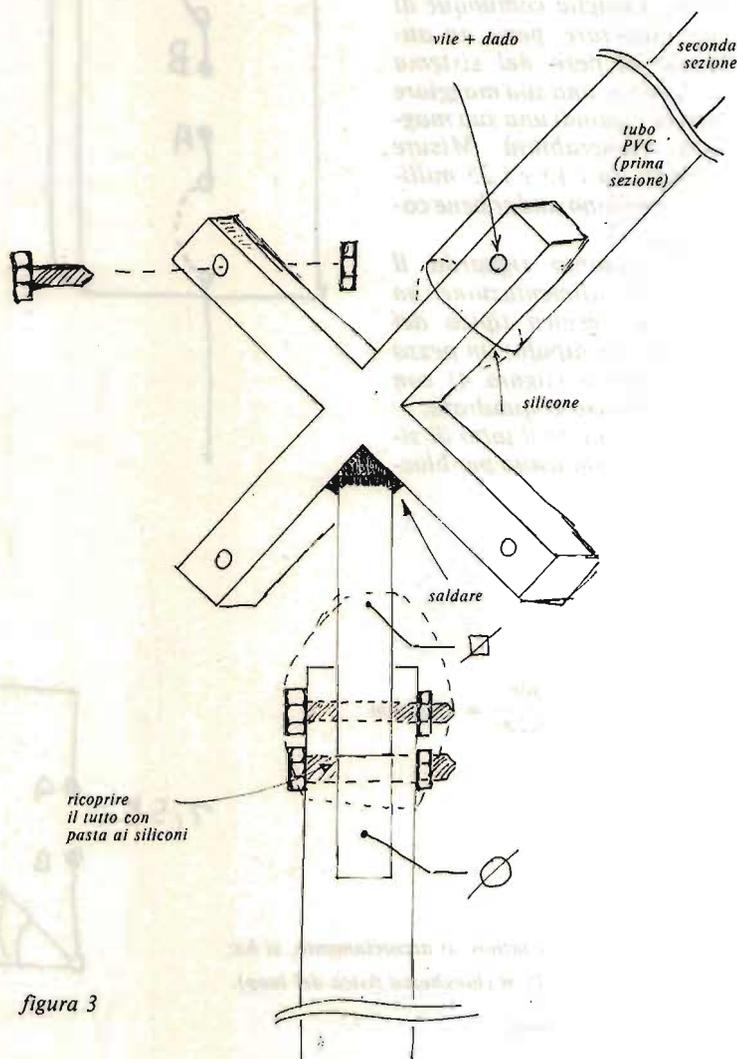
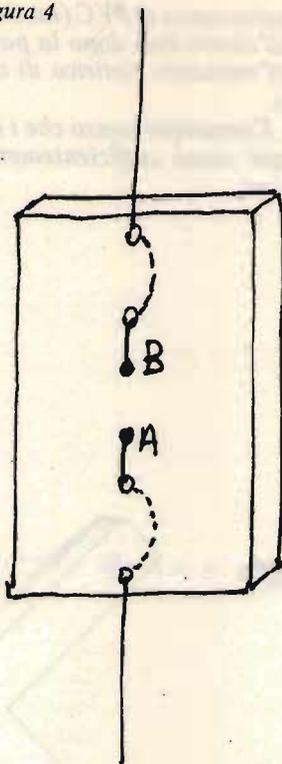



*figura 3*

*Il diametro dei tubi in plastica deve essere lievemente maggiore della diagonale del profilato a sezione quadrata in modo tale che gli uni si possano incastrare negli altri. La sezione dei profilati potrà essere scelta da ognuno in base alle proprie esigenze e... al vento che soffia sul tetto! Si consiglia comunque di non esagerare, pena un aumento di peso del sistema meccanico, una sua maggiore inerzia e quindi una sua maggiore vulnerabilità. Misure varianti tra i 15 e i 25 millimetri possono andar bene comunque.*

*Per quanto riguarda il punto di alimentazione ho usato la tecnica tipica dei centrali per dipolo: un pezzo di plexiglass (figura 4) con cui ho chiuso il quadrato.*

*Ho ricoperto il tutto di silicone (quello usato per bloccare le infiltrazioni di aria e acqua negli infissi di alluminio anodizzato).*

*Penso a questo punto che non ci sia altro da aggiungere se non qualche breve considerazione su come si sia comportata questa antenna.*

*Nel mio specifico caso ha costituito un considerevole progresso rispetto al dipolo che usavo precedentemente per trasmettere. Ha il vantaggio di non essere molto ingombrante e pesante, costa poco (la mia versione è tesa a questo risultato) ed è facile da costruire. La mia comunque è una semplice proposta di sperimentazione rivolta soprattutto ai colleghi che vogliono qualcosa in più del dipolo semplice senza spendere una fortuna in una valida antenna commerciale. A conti fatti il rapporto prestazioni-prezzo-difficoltà è molto favorevole! Ed ora caro Maurizio a te la parola. Antonio De Lucia.*

*figura 4*

*figura 5*

$$\lambda = \frac{300}{f\,[MHz]} = \frac{300}{14{,}200} = 21{,}126\ m$$

*A* $\frac{1}{2}\lambda$ *si ha:*

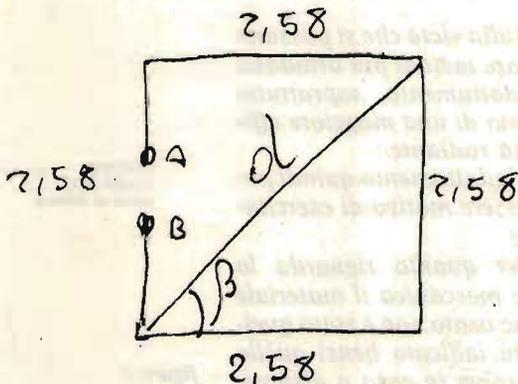
$$\frac{21{,}126}{2} = 10{,}563$$

*Moltiplicando per il fattore di accorciamento, si ha:*
*10,563 · 0,98 = 10,35 m (lunghezza fisica del loop).*

*Quindi un lato misura:*

$$\frac{10{,}35}{4} = 2{,}58$$

*La diagonale d varrà:*

$$d = \frac{2{,}58}{\sin\beta} = \frac{2{,}58}{\sin 45°} = 3{,}64\ m.$$

Con questo concludo e vi saluto come sempre, alla prossima.

CQ FINE

# Cose buone dal mondo... dell'elettronica

*Rassegna di novità in ogni campo dell'elettronica*

**Listino LANZONI**

Visto il riscontro ed il successo ottenuti con la pubblicazione del listino prezzi della ditta LANZONI e certi di rendere un utile servizio ai nostri numerosi lettori ed amici pubblichiamo alle pagine 7-8-9-10-11-12- il listino prezzi aggiornato che vi farà da guida per gli acquisti del prossimo anno, per il quale Vi formuliamo, a nome

nostro di Maria Grazia e Giovanni Lanzoni i migliori AUGURI! L'etica commerciale, la competenza e la serietà della ditta LANZONI sono conosciute da tutti coloro che "dopo una oculata o magari sofferta scelta, si sono sentiti perfettamente appagati per l'affidabilità dell'apparato acquistato" come i2LAG e i2YD stessi sostengono nella presentazione dei loro nuovi prodotti.

Naturalmente per chi fosse interessato a ricevere il listino completo a colori può richiederlo inviando Lit. 500 in francobolli alla ditta:
G. LANZONI
via Comelico 10
20135 Milano.

**Record di vendite e di profitti per la COMMODORE alla chiusura del primo trimestre fiscale 1985**

Irving Gould, Presidente della Commodore International Limited, ha annunciato che la società ha raggiunto livelli record per fatturato, utile netto e dividendi nel primo trimestre fiscale 1985, che si è concluso il 30 settembre 1984.

Il presidente Gould ha dichiarato: "Mentre esprimiamo soddisfazione per i risultati record registrati nel corso del primo trimestre dell'anno fiscale 1985, dobbiamo far notare che questo è solitamente il trimestre più debole, a causa della tradizionale pausa estiva. Nel periodo in oggetto le vendite sono state inoltre influenzate negativamente dal rialzo del dollaro".

Gould ha concluso la dichiarazione affermando tra l'altro: "L'Azienda sta ora entrando in un trimestre per tradizione molto vivace e le vendite di Computer Commodore sembrano destinate ad aumentare notevolmente. Questo, secondo le nostre aspettative, dovrebbe tradursi in un trimestre nettamente positivo".

Queste, di seguito, le cifre in migliaia di dollari rese note dal Presidente della Commodore:

| | 1984 | 1983 |
|---|---|---|
| Fatturato netto | 244.200 | 209.300 |
| Utile da Operazioni | 39.700 | 36.300 |
| Provvigione per tasse sull'utile | 12.000 | 12.000 |
| Utile netto | 27.700 | 24.300 |
| Dividendo per azione | 90 | 79 |
| Average shares outstanding | 30.799.000 | 30.896.000 |

**ZX SPECTRUM PLUS**
**Il nuovo computer Sinclair**

# QUELLO CHE IL VOSTRO ZX SPECTRUM + PUO' FARE

**Prima, sperimentate**

Ora che il vostro Spectrum è collegato all'elettricità ed il vostro televisore è sintonizzato, provate a premere alcuni tasti. Vedrete apparire sullo schermo lettere e parole, e forse anche dei numeri.

Tuttavia, a meno che voi non sappiate come programmare lo Spectrum, è improbabile che il computer risponda facendo qualcosa. Ma non preoccupatevi: andrà tutto bene, non importa quali tasti premete.

Premere ora il pulsante di azzeramento sul lato sinistro del computer e sarete pronti a far dunzionare il vostro Spectrum.

**Come inserire dati mediante tastiere**

Per inserire parole, lettere o numeri, notate prima la sua posizione sul tasto. Usate poi la stessa sequenza di tasti di selezione usati qui sotto.

**Parola chiave superiore**
Premere EXTEND MODE e poi il tasto.

**Parola chiave o segno inferiore.** Premere EXTEND MODE e TENERE PREMUTO il tasto SYMBOL SHIFT e premere il tasto.

EXTEND MODE — SYMBOL SHIFT

BIN
BRIGHT
BORDER
*
B

**Parola chiave superiore (sezione in rilievo).** Premere il tasto.

CAPS SHIFT — SYMBOL SHIFT

**Lettera o numero (sezione in rilievo).** Premere il tasto. Usare CAPS SHIFT per maiuscole.

**Parola chiave o segno inferiore (sezione in rilievo).** Tenere premuto SYMBOL SHIFT e premere il tasto.

Troverete particolari su come usare i tasti alle pagine 20–21.

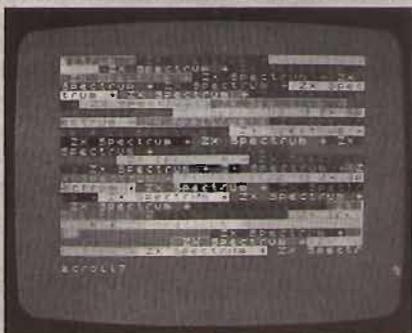
**Secondo: Programmazione del vostro Spectrum**

Il vostro Spectrum può fare molte cose, ma per farlo funzionare dovete dargli istruzioni, che vengono definite programmi per computer. Ecco un insieme di brevi programmi che metteranno alla prova il vostro Spectrum e mostreranno a voi i suoi colori, la sua grafica ed i suoi suoni. Tutto quello che voi dovete fare è inserire le istruzioni esattamente come appaiono qui. Le figure sullo schermo illustrano quello che ci si deve aspettare, ma, se leggete la tavola COME ALTERARE UN PROGRAMMA sulla pagina a lato, sarete in grado di sperimentare per conto vostro con i programmi.

**Come inserire dati ed eseguire un programma**

Ogni gruppo di istruzioni viene mostrato in una lista, chiamata listato. Vedrete che le liste dei programmi contengono molte sezioni che iniziano ognuna con i numeri 10, 20, eccetera. Ogni sezione nel programma si chiama linea o riga.

**NOMI**

```
10 BORDER 1: INK RND*7
20 PAPER RND*7
30 PRINT " ZX Spectrum +";
40 GO TO 10
```

Il nome ZX Spectrum + appare in molti colori su tutto lo schermo. Il computer poi si arresta ed, in fondo allo schermo, appare un **messaggio, scroll?**: per far apparire lo scroll? premete un tasto qualsiasi, tranne N, SPACE, BREAK o STOP. Se interrompete lo scrolling e premete BREAK e poi R(RUN) seguito da ENTER i nomi apariranno in gamme di colori diverse.

**Provate a far questo**
Nella linea 30, sostituite "ZX Spectrum +" con il **vostro nome tra virgolette("). Per esempio,**

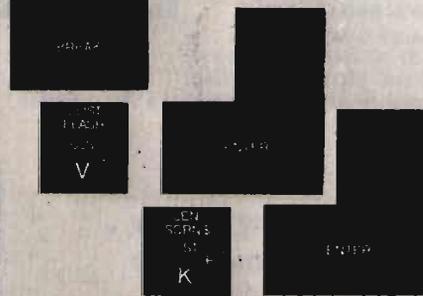
**30 PRINT** "Gino";

Ricordate di inserire il punto e virgola (;)

In ogni linea del programma, vedrete parole intere o abbreviazioni che contengono due o più lettere, come PRINT, LET, RND, PI, PAPER e GOTO. Esse sono chiamate parole chiave e voi non dovete inserirle lettera per lettera. Cercate invece il tasto con la parola chiave (PRINT è sul tasto P, per esempio) e poi seguite le istruzioni alla tavola intitolata COME INSERIRE DATI.

Quando introducete una linea, essa appare sulla parte inferiore dello schermo. Quando arrivate alla fine della linea di programma, premete il tasto ENTER. La linea appare ora nella parte superiore dello schermo. Battete ed introducete poi ogni linea alla stessa maniera. Se premete per caso un tasto sbagliato, controllate la tavola intitolata COME CORREGGERE ERRORI alla pagina seguente.

Quando avrete introdotto tutte le linee, premete R. Apparirà la parola chiave RUN. Premete ora ENTER ed il vostro Spectrum inizierà a funzionare mentre esegue il programma.

**Aspettare finchè il programma sia finito o cambiatelo premendo BREAK. Premete quindi V(CLS), poi ENTER, seguito da K(LIST) e quindi ENTER. Il listato del programma (lista delle linee) apparirà sullo schermo.**

**Guardate quale linea volete cambiare, poi introducete una linea completa, compreso il numero della linea, a premete ENTER. La nuova linea apparirà nel listato. Premete R(RUN) ed ENTER ed il nuovo programma inizierà.**

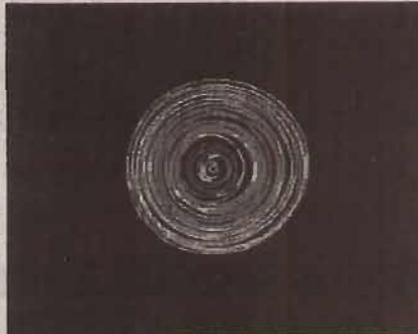
## DISEGNI

```
10 LET a$=""
20 FOR x=1 TO 7
30 LET a$=a$+CHR$ (RND*14+129)
40 NEXT x
50 INK RND*7
60 BORDER RND*7
70 PRINT a$;
80 GO TO 70
```

Sullo schermo si formano disegni geometrici colorati quando eseguite il programma. Quando lo schermo è pieno, il quadro indicatore si interrompe con il messaggio scroll? Per vedere ancora la stessa cosa, premete un tasto qualsiasi (tranne N, SPACE, BREAK o STOP) per far muovere in sù il disegno. Per avere un nuovo disegno, in una diversa combinazione di colori, premete N quando appare il messaggio scroll? Premere poi BREAK, seguito da R (RUN) e quindi ENTER.

**Provate a far questo**
Sulla linea 20, cambiate 7 con un qualsiasi altro numero per ottenere un tipo diverso di disegno. Provate 8, per esempio.

## CERCHI LAMPEGGIANTI

```
 10 BORDER 0: PAPER 0: CLS
 20 CIRCLE INK RND*6; FLASH RND
;120+RND*8,80+RND*6,RND*80
 30 BEEP 0.1,RND*60
 40 IF RND>.9 THEN GO TO 60
 50 GO TO 20
 60 FOR y=-2 TO 4
 70 FOR x=0 TO 6
 80 BORDER x
 90 BEEP .05,x*y
100 NEXT x
110 NEXT y
120 RUN
```

Un gruppo di cerchi quasi concentrici e lampeggianti, in una gamma di colori diversi, aparirà sullo schermo. Poi, improvvisamente, il bordo lampeggia, il computer produce un suono tintinnante ed appare un nuovo gruppo di cerchi.

**Provate a far questo**
Prima di listare il programma, usando il tasto K, introducete PAPER 7 e premete ENTER. Poi, battete la linea 20 du nuovo, lasciando fuori le due parole chiave FLASH RND; ed i cerchi non lampeggeranno più.

CQ FINE

## KENWOOD TS930S - Ricetrasmettitore

Ricetrasmettitore HF a copertura continua LSB-USB-CW-FSK-AM.

- Potenza uscita RF: 80 W AM / 250 W SSB-CW-FSK
- Frequenze trasmettitore: 160-80-40-30-20-17-15-12-10 m
- Ricevitore: 150 kHz ÷ 30 MHz
- Accordatore automatico d'antenna incorporato.

S.A.S.

50047 PRATO (FI)
VIA DEI GOBBI 153-153A
TEL. 0574/39375

## YAESU FT-757GX - Ricetrasmettitore

- Tensione di alimentazione: 13,4 V CC.
- Consumo: Ricevitore 2 A - Trasmettitore (100 W d'uscita) 19 A.
- Dimensioni: 238 x 93 x 238 mm.
- Peso: 4,5 Kg. circa.
- Possibilità di copertura continua da 1.8 a 30 MHz.
- Incrementi di sintonia: 10 Hz e 500 KHz
- Emissioni: LSB, USB, CW, AM, FM.
- Potenza RF: SSB, CW, FM 100 W; AM 25 W.
- Frequenza operativa: da 500 KHz a 29.9999 MHz
- Configurazione: a tre conversioni.
- Sensibilità (per la SSB, CW, AM s'intende per 10 dB S + D/D).

**ACCESSORI OPZIONALI**

SP102 Altoparlante esterno con filtro audio
FP-757 GX Alimentatore CA (Switching)
FC-757 AT Accordatore automatico
MD-1 B8 Microfono da tavolo
FP-757 HDAlimentatore CA con altoparlante

*Vi mancano dei numeri di cq?*

# OFFERTA SPECIALE ARRETRATI

(valida fino al 31/ 03/ 85)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 fascicoli | £. ~~9.000~~ | sconto 20% | **£. 7.200** |
| 6 fascicoli | £. ~~18.000~~ | sconto 30% | **£. 12.600** |
| 9 fascicoli | £. ~~27.000~~ | sconto 35% | **£. 17.500** |
| 12 fascicoli | £. ~~36.000~~ | sconto 40% | **£. 21.600** |

fascicoli a scelta dal 1965 al 1983 - esclusi i seguenti numeri già esauriti: 9/ 65 - 6/ 66 - 7/ 66 - 2/ 67 - 4/ 67 - 5/ 68 - 5/ 73 - 7/ 74 - 8/ 74 - 9/ 74 - 10/ 74 - 11/ 74 - 12/ 74 - 4/ 76 - 2/ 77 - 3/ 77.

**MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli. Gli importi sono comprensivi di ogni spesa di spedizione.**

# Nuovo Transceiver Daiwa MT-20E
# il multiuso VHF/FM

Il ricetrasmettitore nella sua configurazione completa assomiglia alle realizzazioni tradizionali: sezione RF superiore, dalle dimensioni paragonabili ad un normale microfono, e la parte inferiore ad incastro contenente le batterie.
Qui però si evidenza l'idea innovatrice.
Dopo aver sconnesso il contenitore delle batterie (BA1, BA2 o BA3), si può inserire un apposito cavo completo di linea a RF che andrà collegato all'amplificatore di potenza LA-20. Tale unità, equipaggiata con batterie ricaricabili interne, può essere usata anche quale stazione portatile; un apposito regolatore interno (SD-1) stabilizza a 8,4V la tensione di alimentazione per il ricetrasmettitore. L'antenna elicoidale in gomma andrà staccata dal ricetrasmettitore e collegata all'apposito supporto posto sulla cinghia di custodia dell'amplificatore. La potenza irradiata in questo caso è di 10W.
Se l'amplificatore invece è installato su un mezzo, esso andrà alimentato dalla batteria del veicolo (13.8V) ed allacciato alla linea di trasmissione, erogando in tal caso 20W all'antenna veicolare.

La frequenza operativa è selezionata ad incrementi di 1 MHz, 100 KHz, 10 KHz mediante dei selettori rotativi a levetta.
Per canalizzazioni di 25 KHz un apposito pulsante introduce 5 KHz aggiuntivi.
Durante la ricezione lo strumento indica l'intensità del segnale ricevuto mentre, in trasmissione, lo stato di carica delle batterie.
È possibile l'accesso ai ripetitori mediante lo scostamento a ± 600 KHz, mentre con un apposito comando (−600 KHz) l'ascolto sulla frequenza d'ingresso del ripetitore è immediata.
Possibilità di collegare microfono ed altoparlante esterni.

## CARATTERISTICHE SALIENTI

### TX

Potenza RF: HI > 1.5W
LOW ~ 150 mW
Deviazione: ± 5 KHz
Soppressione di spurie ed armoniche: > 60 dB

### RX

Configurazione: doppia conversione
Medie frequenze: 10.695; 0.455 MHz
Sensibilità: 1μV con 30 dB S/D
Selettività: > 7.5 KHz a −6 dB
Reiezione alle immagini: > 60 dB
Uscita audio: 200 mW su 8Ω

FM TRANSCEIVER MT-20

BES Milano

**ASSISTENZA TECNICA:**
S.A.T. - v. Washington, 1 - Milano
tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 - Firenze
tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15
Saronno - tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori
Marcucci S.p.A.

**MARCUCCI S.p.a.**
Via F.lli Bronzetti, 37 Milano
Tel. 7386051

# CONCESSIONARI MARCUCCI

**ANCONA**
RA.CO.TE.MA. di Palestrini Enrico
Via Almagia, 10 - tel. 891929

**AOSTA**
L'ANTENNA - C.so St. Martin De Corleans 57 - tel. 361008

**BERGAMO (San Paolo D'Argon)**
AUDIOMUSIC s.n.c. - Via F. Baracca 2 - tel. 958079

**BOLOGNA**
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697

**BRESCIA**
PAMAR - Via S. M. Crocifissa di Rosa 78 - tel. 390321

**CAGLIARI**
CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656
PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel. 284666

**CASTELLETTO TICINO (NO)**
NDB ELETTRONICA - Via Palermo 14/16 - tel. 973016

**CATANIA**
IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086
CRT - Via Papale 49 - tel. 441596

**CERIANA (MI)**
CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093

**CESANO MADERNO (MI)**
TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828

**COSENZA**
TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607

**DESENZANO (BS)**
SISELT LOMBARDIA - Via Villa del Sole 22/F - tel. 9143147

**FERRARA**
FRANCO MORETTI - Via Barbantini 22 - tel. 32878

**FIRENZE**
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40 - tel. 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974

**FOGGIA**
BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961

**GENOVA**
F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia 39/R - tel. 395260
HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698

**LA SPEZIA**
I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 481 - tel. 511739

**LATINA**
ELLE PI - Via Sabaudia 69 - tel. 483368-42549

**LECCO-CIVATE (CO)**
ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - tel. 551133

**LOANO (SV)**
RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092

**BORGO GIANNOTTI (LU)**
RADIOELETTRONICA - Via del Brennero 151 - tel. 955466

**MANTOVA**
VI.EL. - Viale Gorizia 16/20 - tel. 368923

**MILANO**
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179
ELETTROPRIMA - Via Primaticcio 162 - tel. 416876
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051

**MIRANO (VE)**
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876

**MODUGNO (BA)**
ARTEL - Via Palese 37 - tel. 569140

**NAPOLI**
CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186

**NOVILIGURE (AL)**
REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255

**OLBIA (SS)**
COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530

**OSTUNI (BR)**
DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285

**PADOVA**
SISELT - Via L. Eulero 62/A - tel. 623355

**PALERMO**
M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988

**PARMA**
COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361

**PESCARA**
TELERADIO CECAMORE - Via Ravenna 5 - tel. 26818

**PIACENZA**
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 35/B - tel. 24346

**PISA**
NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel.42134

**REGGIO EMILIA**
R.U.C. - Viale Ramazzini 50/B - tel. 485255

**ROMA**
ALTA FEDELTÀ - Corso Italia 34/C - tel. 857942
MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641
TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920

**S. DANIELE DEL FRIULI (UD)**
DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146

**S. SALVO (CH)**
C.B.A. - Via delle Rose 14 - tel. 548564

**SALERNO**
GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835
NAUTICA SUD - Via Alvarez 42 - tel. 231325

**SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)**
RADIONAUTICA di Felice Luigi - Via L. Dari 28 - tel. 4937

**SARONNO (VA)**
BM di Brizzi - Via Pola 4 - tel. 9621354

**SENIGALLIA (AN)**
TOMASSINI BRUNO - Via Cavallotti 14 - tel. 62596

**TARANTO**
ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002

**TORINO**
CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168
TELEXA - Via Gioberti 39/A - tel. 531832

**TRANI (BA)**
TIGUT ELETTRONICA - Via G. Bodio 157 - tel. 42622

**TRENTO**
EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 25370

**TREVISO**
RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616

**TRIESTE**
CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944

**UDINE**
SGUAZZIN - Via Cussignacco 42 - tel. 22780

**VICENZA**
DAICOM - Via Napoli 5 - tel. 29548

**VIGEVANO (PV)**
FIORAVANTI BOSI CARLO - Corso Pavia 51 - tel. 70570

**VITTORIO VENETO (TV)**
TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - tel. 53494

**Marcucci vuol dire: Daiwa - Icom - Lafayette - Polmar - Tono - Yaesu**

# ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno

**CONTENITORE PER FREQUENZIMETRI**

- Completo di accessori, minuterie e contraves **L. 60.000**
- escluso contraves **L. 28.000**

## FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 1000 FNA - 1 GHz ALTA SENSIBILITÀ

Oltre come normale frequenzimetro, può venire usato come frequenzimetro programmabile ed adattarsi a qualsiasi ricetras o ricevitore compresi quelli con VFO a frequenza invertita. La programmazione ha possibilità illimitate e può essere variata in qualsiasi momento dal cliente usando normali contraves decimali oppure eseguendo semplici ponticelli. Sei cifre programmabili, corredato di PROBE, spegnimento zeri non significativi.
Caratteristiche: alimentazione 12 V, 250 mA; sei cifre; ingresso 0,5-50 MHz, impedenza 1 Mohm, sensibilità 20 mV a 50 MHz; ingresso 40 MHz - 1 GHz, sensibilità 20 mV a 1 GHz; dimensioni 12 x 9,5; presa per M20 per lettura BF. **Offerta di lancio L. 150.000**

## MOLTIPLICATORE M20 PER FREQUENZIMETRI

Permette la lettura delle BF all'Hz o a frazioni di Hz con velocità di lettura inferiore al secondo; uscita TTL; frequenza 20 Hz-1,5 MHz. Alimentazione 12 V. **L. 35.000**

## PRESCALER PA 1000

Alta sensibilità: 20 mV a 1 GHz; frequenza di ingresso 40 MHz-1 GHz; divide per 100 e per 200; uscita TTL. Alimentazione 12 V. **L. 55.000**

## FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50FNA

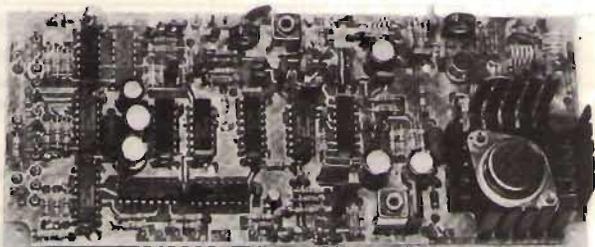
Caratteristiche come il 1000FNA, ma con frequenza di ingresso fino a 50 MHz. **Offerta speciale fino ad esaurimento L. 115.000**

## CONVERTITORE CO-20

Guadagno 22 dB, alimentazione 12 V, dimensioni 9,5 x 4,5. Ingresso 144-146 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 26-28 MHz; ingresso 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 24-26 MHz. **L. 47.000**

## GENERATORE ECCITATORE 400-FX

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz. Funzionamento a PLL. Step 10 KHz. Pout 100 mW. Nota BF interna. Quarzato. Filtro P.B. in uscita. VCO in fondamentale. Spurie assenti. Ingresso stereo lineare; mono preenfasi 50 micros. Sensibilità BF 300 mV per + 75 KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12 V. Larga banda. Dimensioni 19 x 8 cm. **L. 152.000**

**Pacchetto** di contraves per 400-FX **L. 26.000**

## AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL

Gamma 87,5-108 MHz. Potenza di uscita 25 W. Potenza ingresso 100 mW. Adatto al 400-FX. Filtro P.B. in uscita. La potenza di uscita può venire regolata da zero a 25 W. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20 x 12 cm. **L. 146.000**

**25 WL**

## AMPLIFICATORE LARGA BANDA 15WL

Gamma 87,5-108 MHz. P out 15 W. P in 100 mW. Adatto al 400-FX. Filtro P.B. in uscita. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 14 x 7,5. **L. 106.000**

## RICEVITORE PER PONTI - con prese per C120. **L. 70.000**

**LETTORE** per 400-FX. 5 display, definizione 10 KHz, alimentazione 12-28 V. Dimensioni 11 x 6. **L. 77.000**

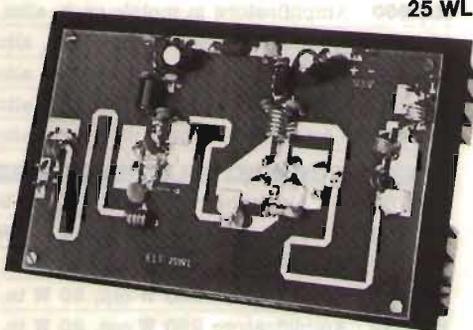
## CONTATORE PLL C120

Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore fino a 120 MHz. Uscita per Varicap 0÷8 V. Step 10 kHz (Dip-switch). **L. 89.000**

## CONTATORE PLL C1000

Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore fino a 1 GHz; uscita per varicap 0-8 V; alimentazione 12 V; step 100 KHz (dip-switch). **L. 94.000**

## AMPLIFICATORE G2/P

Frequenza: 87,5-108 MHz, adatto al 400-FX, potenza out 15 W, alimentazione 12,5 V, a banda stretta. **L. 82.000**

**Tutti i prezzi si intendono IVA compresa**

**ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) Tel. (0587) 44734**

DB DB DB DB DB DB DB DB DB DB DB

# LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1985
# MODULATORI FM

**DB EUROPE - Modulatore FM di nuovissima concezione progettato e costruito dalla DB elettronica per la fascia medio alta del mercato Broadcast Internazionale. Si tratta di un eccitatore, che nel rigoroso rispetto delle specifiche CCIR, presenta caratteristiche tali da consentire all'utenza una qualità di emissione decisamente superiore.**

**CARATTERISTICHE PRINCIPALI:**
Potenza di uscita regolabile esternamente tra 0 e 12 W – emissioni armoniche < 68 dB – emissioni spurie < 90 dB – campo di frequenza 87.5-108 MHz – cambio di frequenza a steps di 25 KHz – oscillatore di riferimento a cristallo termostatato – deviazione massima di frequenza ± 75 KHz – preenfasi 50 μS – fattore di distorsione 0,03% – regolazione esterna livello del segnale audio – strumento indicatore della potenza di uscita e della ΔF – alimentazione 220 Vac e su richiesta 12 Vcc – dimensioni rack standard 19" x 3 unità.

**QUESTO MODULATORE È ATTUALMENTE IN FUNZIONE PRESSO ALCUNE TRA LE PIÙ GROSSE EMITTENTI EUROPEE.**

£. 1.500.000

**TRN 10** - Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc.

£. 1.050.000

| | | |
|---|---|---|
| **TRN 10/C** - Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello. | £. | 1.150.000 |
| **TRN 20** - Come il TRN 10 con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W | £. | 1.300.000 |
| **TRN 20/C** - Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello. | £. | 1.400.000 |
| **TRN 20 portatile** - Come il TRN 20/C, alimentazione a batteria, dimensioni ridotte, completo di borsa in pelle e microfono | £. | 1.100.000 |

## CODIFICATORE STEREO

| | | |
|---|---|---|
| **Mod. Stereo 47** - Versione professionale ad elevata separazione tra i canali (≧ 47 dB) e basso rumore (< 65 dB) | £. | 800.000 |

## AMPLIFICATORI VALVOLARI 87.5 - 108 MHz

| | | |
|---|---|---|
| **KA 400** - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 400 W | £. | 2.200.000 |
| **KA 500** - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 500 W | £. | 2.700.000 |
| **KA 900** - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 10 W, out 900 W | £. | 2.900.000 |
| **KA 1000** - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 20 W, out 1000 W | £. | 4.300.000 |
| **KA 2000** - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 50 W, out 2000 W | £. | 6.500.000 |
| **KA 2500** - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 65 W, out 2500 W | £. | 8.000.000 |
| **KA 6000** - Amplificatore in mobile rack, alim. 380 V, in 250 W, out 6500 W | £. | 14.900.000 |

## AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 - 108 MHz

| | | |
|---|---|---|
| **KN 100/20** - Amplificatore 100 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto. | £. | 950.000 |
| **KN 100/10** - Amplificatore 100 W out, 10 W in, alim. 220 V, autoprotetto. | £. | 1.200.000 |
| **KN 150** - Amplificatore 150 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto. | £. | 1.400.000 |
| **KN 200** - Amplificatore 200 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto. | £. | 1.800.000 |
| **KN 250** - Amplificatore 250 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto. | £. | 2.100.000 |
| **KN 400** - Amplificatore 400 W out, 50 W in, alim. 220 V, autoprotetto. | £. | 3.500.000 |
| **KN 800** - Amplificatore 800 W out, 100 W in, alim. 220 V, autoprotetto. | £. | 7.400.000 |

## ANTENNE E COLLINEARI LARGA BANDA

| | | |
|---|---|---|
| **D 1x1 LB** - Dipolo radiante, 50 ohm, guadagno 2.15 dB, omnidirezionale. | £. | 100.000 |
| **C 2x1 LB** - Collineare a due elementi, omnidirezionale, guadagno 5.15 dB | £. | 200.000 |
| **C 4x1 LB** - Collineare a quattro elementi, omnidirezionale, guadagno 8.15 dB | £. | 400.000 |
| **C 6x1 LB** - Collineare a sei elementi, omnidirezionale, guadagno 10.2 dB | £. | 600.000 |
| **C 8x1 LB** - Collineare a otto elementi, omnidirezionale, guadagno 11.5 dB | £. | 800.000 |

| | | |
|---|---|---|
| **D 1x2 LB** - Antenna semidirettiva formata da radiatore e riflettore, guad. 4.2 dB | £. | 120.000 |
| **C 2x2 LB** - Collineare a due elementi, semidirettiva, guadagno 7.2 dB | £. | 240.000 |
| **C 4x2 LB** - Collineare a quattro elementi, semidirettiva, guadagno 10.2 dB | £. | 480.000 |
| **C 6x2 LB** - Collineare a sei elementi, semidirettiva, guadagno 12.1 dB | £. | 720.000 |
| **C 8x2 LB** - Collineare a otto elementi, semidirettiva, guadagno 13.2 dB | £. | 960.000 |
| **D 1x3 LB** - Antenna a tre elementi, direttiva, guadagno 6.8 dB | £. | 140.000 |
| **C 2x3 LB** - Collineare a due elementi, direttiva, guadagno 9.8 dB | £. | 280.000 |
| **C 4x3 LB** - Collineare a quattro elementi, direttiva, guadagno 12.8 dB | £. | 560.000 |
| **C 6x3 LB** - Collineare a sei elementi, direttiva, guadagno 14.0 dB | £. | 840.000 |
| **C 8x3 LB** - Collineare a otto elementi, direttiva, guadagno 15.6 dB | £. | 1.120.000 |
| **PAN 2000** - Antenna a pannello, 3.5 KW | £. | 700.000 |

NEI PREZZI DELLE ANTENNE NON SONO COMPRESI GLI ACCOPPIATORI

## ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 800 W.

| | | |
|---|---|---|
| **ACC2** - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm | £. | 90.000 |
| **ACC4** - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm | £. | 180.000 |

## ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 1,2 KW

| | | |
|---|---|---|
| **ACS2N** - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm | £. | 190.000 |
| **ACS4N** - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm | £. | 220.000 |

## ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

| | | |
|---|---|---|
| **ACS2** - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm | £. | 250.000 |
| **ACS4** - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm | £. | 300.000 |
| **ACS6** - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm | £. | 360.000 |
| **ACS8** - 8 uscite, 1 ingresso, 50 ohm | £. | 700.000 |

## ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 10 KW

| | | |
|---|---|---|
| **ACSP2** - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm | £. | 400.000 |
| **ACSP4** - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm | £. | 600.000 |
| **ACSP6** - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm | £. | 900.000 |

## CAVI PER ACCOPPIATORI SOLIDI

| | | |
|---|---|---|
| **CAV 3** - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 3 KW; ciascuno | £. | 25.000 |
| **CAV 8** - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 10 KW; ciascuno | £. | 200.000 |

## FILTRI

| | | |
|---|---|---|
| **FPB 250** - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 250 W | £. | 100.000 |
| **FPB 1500** - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 1500 W | £. | 450.000 |
| **FPB 3000** - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 3000 W | £. | 550.000 |
| **FPB 5000** - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 5000 W | £. | 980.000 |

## PONTI DI TRASFERIMENTO

| | | |
|---|---|---|
| **TRN 20/1B - TRN 20/3B - TRN 20/4B** - Trasmettitori sintetizzati per le bande 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, 450 ÷ 590 MHz, 0 ÷ 20 W out | £. | 1.500.000 |
| **TRN 20/GHz** - Trasmettitore sintetizzato, 933-960 MHz, 5 W out | £. | 1.800.000 |
| **SINT/1B - SINT/3B** - Ricevitori a sintonia continua per 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, uscita BF, 0 dBm | £. | 350.000 |
| **CV/1B - CV/FM - CV/3B - CV/4B - CV/GHz** - Ricevitori a conversione 52 ÷ 960 MHz, uscita IF 10.7 MHz e BF, 0 dBm | £. | 950.000 |
| **DCV/1B - DCV/FM - DCV/3B - DCV/4B - DCV/GHz** - Ricevitori a doppia conversione, 52 - 960 MHz, uscita 87.5 ÷ 108 MHz, 0 ÷ 20 W | £. | 1.500.000 |

## ACCESSORI E RICAMBI

**Valvole Eimac**, transistors di potenza, moduli ibridi, cavi, bocchettoni, ecc.

## ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.

PREZZI IVA ESCLUSA - MERCE FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
VIA MAGELLANO, 18
TEL. 049 - 628594/628914
TELEX 430391 DBE I

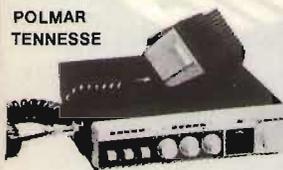
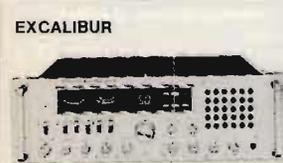
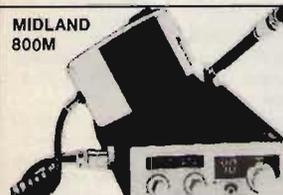
# I. L. ELETTRONICA SNC

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Via Lunigiana, 481
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/511739

M 2022 FM

ALAN 69

ALAN 67

POLMAR TENNESSE

EXCALIBUR

MIDLAND 800M

MARC

## RICETRASMETTITORI CB

| | |
|---|---|
| - RTX MULTIMODE 3 - 200 ch. AM/FM/SSB, 12 W | L. 335.000 |
| - RTX LAFAYETTE LMS 230 - 200 ch. AM/FM/SSB, 12 W | L. 370.000 |
| - RTX MULTIMODE 2 - 120 ch. AM/FM/SSB, 12 W | L. 250.000 |
| - RTX TRISTAR 848 - 240 ch. AM/FM/SSB, 12 W | L. 370.000 |
| - RTX MIDLAND 7001 - 120 ch. AM/FM/SSB, 12 W | L. 390.000 |
| - RTX BASE PETRUSSE EXCALIBUR 2002 - 200 ch. AM/FM/SSB 12,7,4,2 W con ECO | L. 649.000 |
| - RTX CB 1000 - 40 ch. AM, 5 W | L. 120.000 |
| - RTX portatile ZODIAC P3006N - 6 ch. 3 W (costruzione professionale in alluminio pressofuso, completo di antenna e batterie) | L. 95.000 |
| - RTX in kit di emergenza radio con valigetta, antenna magnetica per uso veicolare, presa accendisigari 12 V, custodia con inserto portabatterie, portatile multiuso, 40 ch. 5 W | L. 180.000 |
| - RTX MIDLAND 800 M - portatile-veicolare 40 ch. 5 W AM autorizzato + filtro anti TVI OMAGGIO | L. 225.000 |
| - RTX MIDLAND 102M - 40 ch. 5 W AM autorizzato + filtro anti TVI OMAGGIO | L. 189.000 |
| - RTX ZODIAC M2022 FM - 22 ch. 2 W FM omologato + lineare IL35 OMAGGIO | L. 120.000 |
| - RTX POLMAR CB 309 - 34 ch. AM/SSB omologato (completo di lineare 25 W) | L. 285.000 |
| - RTX INTEK FM 680 - 34 ch. 1,5 W AM/FM omologato | |
| - RTX INTEK M 340 - 34 ch. 1,5 W AM omologato | |
| - RTX POLMAR CB 34 AF - 34 ch. 2 W AM/FM omologato | |
| - RTX POLMAR TENNESSE - 34 ch. 3,5 W AM/FM/SSB omologato | |
| - RTX portatile ALAN 33 - 3 ch. 4 W omologato + filtro anti TVI OMAGGIO | prezzi |
| - RTX ALAN 61 - 23 ch. 3,5 W AM omologato (in kit emergenza ecc.) | veramente |
| - RTX ALAN 34S - 34 ch. 4,5 W AM/FM omologato + filtro anti TVI OMAGGIO | speciali!! |
| - RTX ALAN 68S - 34 ch. 4,5 W AM/FM omologato + filtro anti TVI OMAGGIO | telefonateci!! |
| - RTX ALAN 69 - 34 ch. 4,5 W AM/FM omologato + filtro anti TVI OMAGGIO | |
| - RTX ALAN 67 - 34 ch. 4,5 W AM/FM omologato + filtro anti TVI OMAGGIO | |
| - RTX SUPERSTAR - 360 11/45 mt. 120 ch. AM/FM/SSB/CW, 7-36 W | |
| - RTX PRESIDENT-JACKSON - 11/45 mt. 200 ch. AM/FM/SSB, 10-36 W | |

## ACCESSORI PER RICETRASMETTITORI

| | |
|---|---|
| - Lineare 35 W AM/FM, 27 MHz, 12 V mod. IL 35 | L. 28.000 |
| - Lineare 50 W AM/FM, 90 W SSB, 27 MHz, 12 V mod. IL 50 | L. 44.000 |
| - Lineare 70 W AM/FM, 120 W SSB, 27 MHz, 12 V mod. IL 90 | L. 63.000 |
| - Lineare 100 W AM/FM, 180 W SSB, 27 MHz, 12 V mod. IL 100 | L. 88.000 |
| - Lineare a valvole 160 W AM/FM, 290 W SSB, 27 MHz mod. IL 200 | L. 199.000 |
| - Lineare a valvole 850 W AM/FM, 1170 W SSB, 27 MHz mod. IL 650 | L. 380.000 |
| - Antenna direttiva 3 elementi 27 MHz completa di rotore | L. 150.000 |
| - Antenna direttiva 3 elementi 27 MHz | L. 70.000 |
| - Antenna mod. WEGA 5/8 d'onda, 27 MHz | L. 72.000 |
| - Rotore "STOLLE" 5 fili portata 50 Kg. | L. 90.000 |
| - Rosmetro/Wattmetro CTE mod. 27/1000N | L. 48.000 |
| - Accordatore d'antenna completo di rosmetro wattmetro mod. IL 12 | L. 90.000 |
| - Transverter 11-40-45 mt. mod. LB/1, 8 W AM, 25 W SSB | L. 185.000 |

## RICEVITORI

| | |
|---|---|
| - Radioricevitore multibanda TR-30 gamma C.B./VHF/FM | L. 39.000 |
| - Radioricevitore professionale MARC NR 82FU gamma OM/OC/OL/VHF/UHF | L. 495.000 |
| - Radioricevitore tascabile AR 33 sintetizzato PLL 140/170 MHz | L. 369.000 |

## TELEFONI SENZA FILO

| | |
|---|---|
| - Telefono senza filo portata 200 mt. mod. SX 360 | L. 220.000 |
| - Telefono senza filo portata 500 mt. mod. SX 5000 | L. 335.000 |
| - Telefono senza filo portata 1000 mt. mod. CT 505 | L. 600.000 |
| - Kit antenne esterne per aumentare la porteta di cinque volte. Compreso mt. 20 cavo coassiale e connettori per mod. CT 505 | L. 90.000 |

## VARIE

| | |
|---|---|
| - Ricetrasmettitore VHF a cuffia con microfono automatico mod. MAXON 49/S. Utilissimo nei casi di comunicazioni a corto raggio (300 mt.) dove occorrono le mani libere (sports, escursioni, tira fili, antennisti, acc.) LA COPPIA | L. 180.000 |
| - Antifurto + ricercapersone mod. POLMAR SP113B. Trasmette l'allerme ad une distanza max. di 5 Km. dal veicolo sul quale è installato. Il ricevitore di dimensione tascabile emette il classico "BEEP" | L. 195.000 |

## VIDEOGAMES

| | |
|---|---|
| - BASE ATARI 2600 con cartuccie OMAGGIO | L. 169.000 |
| - BASE GEMINI usa cartucce ATARI con cartuccie OMAGGIO | L. 139.000 |
| - BASE COLECOVISION con cartuccia OMAGGIO | L. 175.000 |

## AUTORADIO HI-FI CAR

| | |
|---|---|
| - Autoradio/giranastri stereo mod. TEN DP 646S1: autoreverse, amplificata 44 Watts totali, controlli separati bassi e alti, tasto metal, norme din con loudness | L. 335.000 |
| - Autoradio/giranastri stereo mod. STANDARD: avanzamento veloce norme din | L. 75.000 |

MULTIMODE 2

MULTIMODE 3

CB 309

TELEFONO SENZA FILO

ANTIFURTO



LINEARI

STOLLE

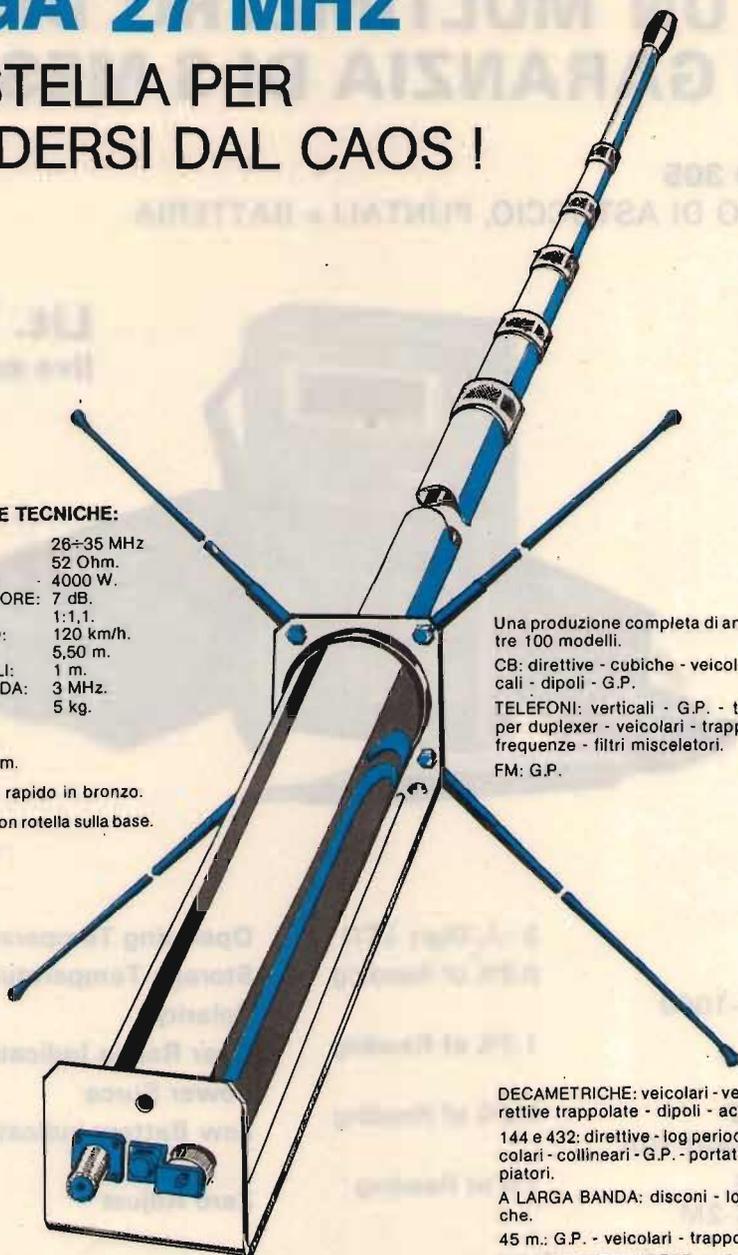
**CONDIZIONI DI VENDITA: -Le spedizioni vengono effettuate in contrassegno più spese di spedizione. -Per ordini superiori al milione anticipo del 30%.**

**Disponiamo a magazzino di un vasto parco di apparecchiature, antenne ed accessori per C.B. - O.M.**

**RICHIEDERE CATALOGO E LISTINO PREZZI INVIANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI**

Realizzazione A.P. & G.

potenza maxima
C.T.E. INTERNATIONAL
load
plate
galaxi 1000
ON OFF
LOW
HIGH
super
jumbo aristocrat
OFF
AM
ON
GAIN
S.S.B.
S.BY
C.T.E.
speedy
plate
load
ON / OFF
ON / S.BY
SSB / AM
26÷30 MHz
LINEAR AMPLIFIER
C.T.E.
GALAXY SP
Con preamplificatore d'antenna regolabile
Preamplificatore d'antenna: 25 dB di guadagno • Tipo di trasmissione: AM/SSB • Potenza d'uscita: 750 W 1500 Wpep SSB • Potenza max di pilotaggio: AM 10 W SSB 15 W • Valvole usate: 5 x EL 519 • Tensione d'alimentazione: 220 V 50 Hz
JUMBO ARISTOCRAT
Amplificatore lineare C.B. da stazione base con preamplificatore d'antenna
Preamplificatore d'antenna: 25 dB di guadagno • Gamma di frequenza: 26 ÷ 30 MHz • Tipo di trasmissione: AM/SSB • Potenza d'uscita: 300 W AM - 600 Wpep SSB • Potenza minima di pilotaggio: AM 2 W SSB 5 W • Potenza massima di pilotaggio: AM 10 W SSB 15 W • Valvole usate 1 x EL 34 - 2 x EL 519 • Tensione di alimentazione: 220 V 50 Hz
SPEEDY
Amplificatore lineare per C.B. da stazione base
Gamma di frequenza: 26 ÷ 30 MHz • Tipo di trasmissione: AM/SSB • Potenza d'uscita: 70 W AM - 140 Wpep SSB • Potenza massima di pilotaggio: AM 5 W - SSB 15 W • Valvole usate: 1 x 6KD6 • Semiconduttori: 8 Diodi - 1 Transistor • Tensione d'alimentazione: 220 V 50 Hz
CTE INTERNATIONAL® srl
42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale)
Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I

WEGA 27 MHz
UNA STELLA PER
DIFENDERSI DAL CAOS !
CARATTERISTICHE TECNICHE:
FREQUENZA: 26÷35 MHz
IMPEDENZA: 52 Ohm.
POTENZA MASSIMA: 4000 W.
GUADAGNO SUPERIORE: 7 dB.
R.O.S.: 1:1,1.
RESISTENZA VENTO: 120 km/h.
ALTEZZA MASSIMA: 5,50 m.
LUNGHEZZA RADIALI: 1 m.
LARGHEZZA DI BANDA: 3 MHz.
PESO: 5 kg.
Base in acciaio inox con spessore di 3 mm.
Ghiere a bloccaggio rapido in bronzo.
Regolazione R.O.S.: con rotella sulla base.
Prezzo L. 82.500
Una produzione completa di antenne, oltre 100 modelli.
CB: direttive - cubiche - veicolari - verticali - dipoli - G.P.
TELEFONI: verticali - G.P. - trappolate per duplexer - veicolari - trappolate a 2 frequenze - filtri misceletori.
FM: G.P.
DECAMETRICHE: veicolari - verticali - direttive trappolate - dipoli - accessori.
144 e 432: direttive - log periodiche - veicolari - collineari - G.P. - portatili - accoppiatori.
A LARGA BANDA: disconi - log periodiche.
45 m.: G.P. - veicolari - trappolate.
INOLTRE ANTENNE PER: apricancelli radiocomandi - autoradio - su richiesta.
ECO ANTENNE
il mondo in casa
FRAZ. SERRAVALLE, 190
14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY
TEL. (0141) 29.41.74-21.43.17
Cataloghi e prezzi a richiesta - Spedizioni in tutta ITALIA.

# LISTINO PREZZI

# MAX POWER TELECOM S.R.L.

## MODULATORE A SINTESI DI FREQUENZA

CON IMPOSTAZIONE TRAMITE CONTRAVES 80 ÷ 110 MHz. RACK 19" DUE UNITA' POTENZA DI USCITA REGOLABILE 0 ÷ 20W. PROTETTO CONTRO TEMPERATURA E R.O.S. - STRUMENTO MULTIFUNZIONE CON LETTURA DELLA POTENZA DIRETTA. RIFLESSA. MODULAZIONE E TENSIONI DI FUNZIONAMENTO.

TIPO MP. 20 — L. 1.200.000

## AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 ÷ 108 MHz

PROTETTI CONTRO ALTA TEMPERATURA E R.O.S. - LETTURA POTENZA DIRETTA. RIFLESSA E TENSIONI DI FUNZIONAMENTO

| TIPO | ALIMENTAZIONE | IN | OUT | PREZZO |
|---|---|---|---|---|
| MP. 100 | 220 V. | 20 | 100 | L. 900.000 |
| MP. 250 | 220 V. | 30 | 250 | L. 1.750.000 |
| MP. 500 | 220 V. | 50 | 500 | L. 3.450.000 |
| MP. 1000 | 220 V. | 100 | 1000 | L. 7.300.000 |

## AMPLIFICATORI VALVOLARI 87 ÷ 108 MHz

AUTOPROTETTI. LETTURA REALE CORRENTI. POTENZA DIRETTA E RIFLESSA

| TIPO | ALIMENTAZIONE | IN | OUT | PREZZO |
|---|---|---|---|---|
| MP. 2000 | 220 V. | 70 | 2000 | L. 7.300.000 |
| MP. 5000 | 380 V. | 250 | 5000 | L. 16.000.000 |
| MP. 12000 | 380 V. | 800 | 12000 | L. 25.000.000 |

## ACCOPPIATORI SOLIDI LARGA BANDA

| TIPO | USCITE | | CONNETTORE IN | CONNETTORE OUT | PREZZO |
|---|---|---|---|---|---|
| MPS. | 2 | 1200 W. | N | N | L. 160.000 |
| MPS. | 4 | 1200 W. | N | N | L. 190.000 |
| MPC. | 2 | 3000 W. | LC | LC | L. 200.000 |
| MPC. | 4 | 3000 W. | LC | N | L. 240.000 |
| MPC. | 6 | 3000 W. | LC | N | L. 310.000 |
| MPR. | 2 | 8000 W. | EIA 7/8" | LC | L. 450.000 |
| MPR. | 4 | 8000 W. | EIA 7/8" | LC | L. 850.000 |
| MPR. | 6 | 8000 W. | EIA 7/8" | LC | L. 1.000.000 |
| MPD. | 2 | 15000 W. | EIA 1 5/8" | EIA 7/8" | L. 700.000 |
| MPD. | 4 | 15000 W. | EIA 1 5/8" | LC | L. 950.000 |
| MPD. | 6 | 15000 W. | EIA 1 5/8" | LC | L. 1.300.000 |

ALTRI ACCOPPIATORI SOLIDI SU RICHIESTA IN BASE ALLE VOSTRE SPECIFICHE ESIGENZE

## ANTENNE

| TIPO | POTENZA APPLICABILE | CARATTERISTICHE TECNICHE | PREZZO |
|---|---|---|---|
| MPA. 1 | 500 W. | DIPOLO. OMNIDIREZIONALE | L. 90.000 |
| MPA. 2 | 500 W. | DUE ELEMENTI. SEMIDIRETTIVA | L. 100.000 |
| MPA. 3 | 500 W. | TRE ELEMENTI. DIRETTIVA | L. 110.000 |
| MPD. 1 | 3000 W. | DIPOLO. OMNIDIREZIONALE | L. 700.000 |
| MPW. 2 | 3000 W. | LARGA BANDA. PANNELLO 180° 2×1,35×1 | L. 700.000 |
| MPW. 3 | 700 W. | LARGA BANDA. 3 ELEMENTI. DIRETTIVA | L. 340.000 |

ANTENNE SPECIALI PER TRASFERIMENTO AD ALTO GUADAGNO. IMPENDENZA INGRESSO 50 OHM. ESEGUITE SU VOSTRE SPECIFICHE ESIGENZE.

## FILTRI PASSA BASSO PERDITA INSERZIONE < 0.2 dB

| TIPO | POTENZA APPLICABILE | PREZZO |
|---|---|---|
| MPF. 2 | 200 W. | L. 100.000 |
| MPF. 15 | 1500 W. | L. 420.000 |
| MPF. 25 | 2500 W. | L. 500.000 |
| MPF. 40 | 4000 W. | L. 720.000 |
| MPF. 100 | 10000 W. | L. 1.880.000 |
| MPF. 150 | 15000 W. | L. 2.800.000 |

PER LA SOPPRESSIONE DI EVENTUALI BATTIMENTI E INTERMODULAZIONI CONSIGLIAMO NOSTRO FILTRO IN CAVITA'

TIPO MPF. 30S — L. 630.000

## FILTRI COMBINATORI

PER L'ACCOPPIAMENTO DI DUE AMPLIFICATORI OPERANTI SULLE STESSE FREQUENZE E SU UN UNICO SISTEMA D'ANTENNA.

| TIPO | POTENZA USCITA | PREZZO | TIPO | POTENZA USCITA | PREZZO |
|---|---|---|---|---|---|
| MPX. 1 | 2 Kw | L. 550.000 | MPX. 2 | 5 Kw | L. 860.000 |

## FILTRI COMBINATORI MULTICANALE

PER L'ACCOPPIAMENTO DI DUE O PIU' AMPLIFICATORI OPERANTI SU DUE FREQUENZE DIVERSE SU UN UNICO SISTEMA D'ANTENNA. CONSIGLIATI PER EMITTENTI CHE OPERANO SU PIU' FREQUENZE E POSTAZIONI CON PIU' RIPETITORI

| TIPO | POTENZA USCITA | PREZZO | TIPO | POTENZA USCITA | PREZZO |
|---|---|---|---|---|---|
| MPJ. 1 | 2.5 Kw | L. 2.360.000 | MPJ. 2 | 5 Kw | L. 3.800.000 |

## PONTI DI TRASFERIMENTO

AUTOPROTETTI. LETTURA POTENZA DIRETTA. RIFLESSA E TENSIONI DI FUNZIONAMENTO

| TIPO | POTENZA | CARATTERISTICHE TECNICHE | PREZZO |
|---|---|---|---|
| MPT. 1 | 0 ÷ 15 W. | FREQUENZA PROGRAMMABILE BANDA I | L. 1.500.000 |
| MPRX. 1 | 0 ÷ 15 W. | RICEZIONE E CONVERSIONE QUARZATA | L. 1.500.000 |
| MP. 20 | 0 ÷ 20 W. | FREQUENZA PROGRAMMABILE BANDA II | L. 1.200.000 |
| MPRX. 20 | 0 ÷ 20 W. | RICEZIONE E CONVERSIONE QUARZATA | L. 1.500.000 |
| MPT. 3 | 0 ÷ 10 W. | FREQUENZA PROGRAMMABILE BANDA III | L. 1.500.000 |
| MPRX. 3 | 0 ÷ 20 W. | RICEZIONE E CONVERSIONE QUARZATA | L. 1.590.000 |
| MPT. 4 | 0 ÷ 10 W. | FREQUENZA PROGRAMMABILE UHF | — |
| MPRX. 4 | 0 ÷ 10 W. | RICEZIONE E CONVERSIONE QUARZATA | — |
| | | | — |
| MPT. 5 | — | PONTE MICROONDE | — |

## CODIFICATORE STEREO MCS. 02 — L. 700.000

AD ALTA SEPARAZIONE DEI CANALI ≥ 45 dB. BANDA PASSANTE 20 ÷ 15000 Hz DISTORSIONE ARMONICA 0.08 % - RACK 19" DUE UNITA'

## STABILIZZATORE DI TENSIONE DA 5 KVA. CAMPO DI REGOLAZIONE SIMMETRICO ± 15 % O DISSIMETRICO + 22 ÷ - 8 %. TENSIONE DI INGRESSO 170 ÷ 240 V. TENSIONE DI USCITA STABILIZZATA REGOLABILE ± 1 %. LETTURA DELLE TENSIONI DI INGRESSO E DI USCITA - RACK 19" TRE UNITA'

TIPO MST. 02 — L. 750.000

## COMPANDER MCPD. 02 — L. 450.000 INSOSTITUIBILE

NELLA REGIA E NELLO STUDIO DI REGISTRAZIONE PER UNA CORRETTA MODULAZIONE E INCISIONE. CAMPO DI INTERVENTO -6 ÷ +40 dB.

LE CARATTERISTICHE TECNICHE RIPORTATE NELLE TABELLE POTRANNO ESSERE SOGGETTE A VARIAZIONI A CURA DEL COSTRUTTORE

## CONDIZIONI DI FORNITURA

RESA DELLA MERCE : FRANCA NOSTRA SEDE DI PADOVA
IMBALLI : AL COSTO
PAGAMENTO : A CONVENIRSI
I.V.A. : A VOSTRO CARICO

## PARTI DI RICAMBIO

VENDITA DIRETTA DI VALVOLE. TRANSISTOR. MODULI ALTA FREQUENZA. CAVI DI COLLEGAMENTO DA 3 KW. 10 KW. ETC.
SI EFFETTUANO PERMUTE SU MATERIALI DI ALTRE DITTE

## ASSISTENZA TECNICA

MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DI QUALSIASI APPARECCHIATURA A TARIFFE ANIMA VIGENTI
RETE DI ASSISTENZA SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE

**MAX POWER TELECOM s.r.l.**
**via Anfossi 6 - 35129 Padova - tel. 049-775391**

# parata di gioielli

**KENWOOD TS 711 E 144-146 MHz**
**TS 811 E 430-440 MHz**

Ricetrasmettitore SSB - FM - CW; Doppio VFO digitale; 40 memorie multifunzione; Controllo della potenza di uscita da 2 W alla massima potenza; Noise blanker, Speech-processor; IF shift; Chiamata selettiva; Alimentazione 220 VAC; 13,8 VAC.

**KENWOOD**
**TH 21 E 144-146 MHz**
**TH 41 E 430-440 MHz**

Ricetrasmettitore FM ultracompatto e leggero; Potenza uscita RF 1 W (150 mW); Presa per microfono ed altoparlante esterno; Selettore della frequenza a 3 cifre, Shift ad avanzamento di 5 kHz.

**KENWOOD TS 430 S**

Ricetrasmettitore HF copertura continua 1,6 ÷ 30 MHz AM - FM - CW - SSB. Filtri IF-Notch, 5 memorie, Doppio VFO, Scanner, Potenza uscita RF 220 W; Alimentazione 220 VAC.

**KENWOOD**
**TM 211 E/TM 411 E**

Ricetrasmettitore FM (144-146 MHz, TM 211 E) (430-440 MHz, TM 411 E); Potenza uscita RF 25 W (5 W); Doppio VFO digitale; 5 memorie; Scanner programmabile; Chiamata selettiva. Dimensioni 140 × 40 × 197; Alimentazione 13,8 VDC.

**KENWOOD TS 930 S**

Ricetrasmettitore a copertura continua LSB-USB-CW-FSK-AM; Potenza uscita RF 80 W in AM, 250 W in SSB-CW-FSK; Frequenze trasmettitore 160-80-40-30-20-17-12-10 m; Ricevitore 150 kHz ÷ 30 MHz; Accordatore automatico d'antenna incorporato.

**KENWOOD**
**TR 2600 144-147 MHz**
**TR 3600 430-440 MHz**

Ricetrasmettitore da palmo 144-146 MHz FM; Potenza uscita RF 2,5 W (0,3 W); 10 memorie; Scanner; «S» meter incorporato; Chiamata selettiva; Compatto e leggero; Alimentazione 9 V.

E ALTRI
1600 ARTICOLI
A MAGAZZINO

MAS. CAR. di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA - Tel. (06) 8445641/869908 - Telex 621440

Inderogabilmente, pagamento anticipato. Secondo l'urgenza, si suggerisce: Vaglia P.T. telegrafico, seguito da telefonata alla N/S Ditta, precisando il Vostro indirizzo. Diversamente, per la non urgenza, inviate: Vaglia postale normale, specificando quanto richiesto nella causale dello stesso, oppure lettera, con assegno circolare. Le merci viaggiano a rischio e pericolo e a carico del committente.

**RICHIEDERE CATALOGO INVIANDO L. 6.000**

di Tonel & C s.a.s.

34133 TRIESTE
Via Palestrina, 2
Telef. (040) 771061

# Sistemi di interfaccia video e conversione di codici

## DIGIMODEM I/A: MODULATORE - DEMODULATORE a FILTRI DIGITALI per comunicazioni RTTY

- Demodulatore per segnali TTY e CW sia AFSK che AM con tecnica di rivelazione in ampiezza su due od un solo tono, con discriminatore di soglia a circuito «antispaca». Filtri di tipo digitale con possibilità di regolaziona di larghezza di banda; canale infer. 1275 Hz o 2125 Hz; shift 170 Hz, 425 Hz o 850 Hz selezionabili a pulsanti con posaibilità di regolazione continua.
- Output digitali a livelli TTL/CMOS e COURRENT LOOP 20 mA.
- Modulatore AFKS (toni 1275 / 1445 Hz) per amissioni RTTY con TX SSB, con input digitali a livelli TTL/RS-232 o COURRENT LOOP.
- Alimentatore alta tensione per linee courrent loop 20 mA indipendente.
- Tubo catodico 2" incorporato per sintonia ad ellasi.
- Indicatore con display digitale dalla frequenza di mark, space e shift.
- L'apparecchio è composto da quattro circuiti stampati a doppia faccia con fori metallizzati e usa 39 circuiti integrati, 12 transistori, 3 fotoaccopiatori, 1 tubo indicatore R.C. Tutti i circuiti integrati sono montati su zoccolo e tutti i componanti sono della migliore qualità.
- Dimensioni Rack standard: 132,5 × 429 × 280.
- Alimentazione 220 Vac.

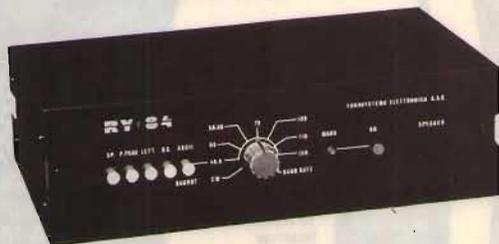
DIGIMODEM svolge tutte le funzioni necesaarie a mettere in collegamento due stazioni TTY tramite un canale di comunicazione a banda passante audio. È particolarmente idoneo per ricetrasmissioni TTY via radio (RTTY) perchè conforme agli standard più usati; inoltre le particolari tecniche adottate (filtri digitali, discriminatore con decisione di soglia ecc.) assicurano elevata affidabilità anche in situazioni difficili (forti interferenze, evanascanze selettiva acc.).
Può essere collegato a qualsiasi decodificatore commerciale oppure al decodificatore Eurosystems mod. RY 84 per la ricezione di CW e TTY. Per ricezione e trasmissione TTY può essere usato con l'apparecchio VIDEO-BOX Eurosystems.

**L'APPARECCHIO PIÙ COMPLETO E CON TECNOLOGIA PIÙ AVANZATA DISPONIBILE SUL MERCATO. COMPLETAMENTE PROGETTATO E COSTRUITO IN ITALIA**

## DIGIMODEM II/A: MODULATORE - DEMODULATORE a FILTRI DIGITALI per comunicazioni RTTY

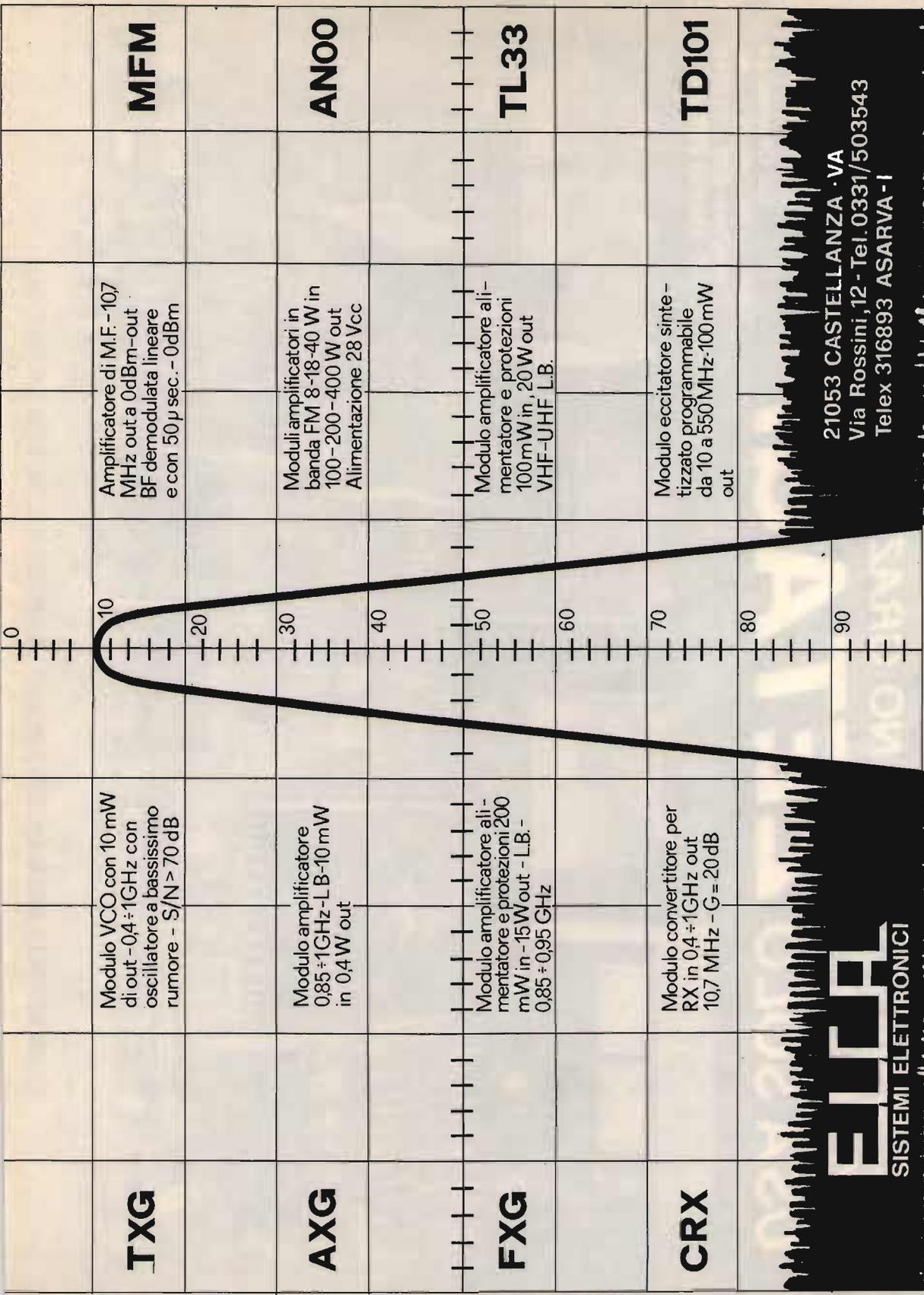
Stesse caratteristiche del DIGIMODEM I/A ma senza indicatore R.C. e frequenzimetro; è dotato di indicatore di sintonia a led e a VU-METER.
È predisposto per essere collegato ad un oscilloscopio esterno per la sintonia ad elissi.

## RY-84 DECODIFICATORE E VISUALIZZATORE TTY-CW con output per stampante

Gestito a microprocessore, decodifica un segnale tipo TTY (codici ASCII a BAUDOT) o CW. Può essere collegato a monitor video, comune televisore e stampante. Consente la ricezione di emissioni da parte di radioamatori, agenzie di stampa, stazioni meteorologiche ecc.

RY-84 è dotato di un piccolo demodulatore per cui può essere collegato direttamente all'audio del ricevitore SSB. Questo demodulatore può essere escluso qualora si desideri usarne uno di caratteristiche superiori (ad es. il DIGIMODEM).
RY-84 costituisce la soluzione ideale nel caso si voglia installare in modo economico una efficiente stazione di ascolto senza essere interessati alla trasmissione.

* CONDIZIONI DI VENDITA:
I prezzi sono comprensivi di I.V.A. Vendite anche dirette contrassegno con spese a carico del destinatario.
Disponiamo di molti altri prodotti come tastiere, monitors, ecc. chiedere catalogo anche a mezzo telefono.
SI CERCANO RIVENDITORI PER ZONE LIBERE.

* Prezzi I.V.A. compresa:

| | |
|---|---|
| DIGIMODEM I/A | L. 1.058.700 |
| DIGIMODEM II/A | L. 536.570 |
| RY-84 | L. 421.500 |

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
TXG
Modulo VCO con 10 mW di out - 0,4 ÷ 1GHz con oscillatore a bassissimo rumore - S/N > 70 dB
Amplificatore di M.F. - 10,7 MHz out a 0dBm-out BF demodulata lineare e con 50 μ sec. - 0dBm
MFM
AXG
Modulo amplificatore 0,85 ÷ 1GHz - L B - 10 mW in 0,4 W out
Moduli amplificatori in banda FM 8-18-40 W in 100-200-400 W out Alimentazione 28 Vcc
AN00
FXG
Modulo amplificatore alimentatore e protezioni 200 mW in - 15 W out - L.B. - 0,85 ÷ 0,95 GHz
Modulo amplificatore alimentatore e protezioni 100 mW in, 20 W out VHF-UHF L.B.
TL33
CRX
Modulo convertitore per RX in 0,4 ÷ 1GHz out 10,7 MHz - G = 20 dB
Modulo eccitatore sintetizzato programmabile da 10 a 550 MHz-100 mW out
TD101
ELCA
SISTEMI ELETTRONICI
21053 CASTELLANZA · VA
Via Rossini, 12 - Tel. 0331/503543
Telex 316893 ASARVA - I

CHE MARCA È?..........NO GRAZIE
IL VERO CB
USA SOLO ZETAGI®
ZG
via Ozanam 29
20049 CONCOREZZO - MI
telefono 039 - 649346
TLX. 330153 ZETAGI - I
STABILIZED D.C. POWER SUPPLY 40 A.
STABILIZED DC POWER SUPPLY 13 V. 10 A.
STABILIZED D.C. POWER SUPPLY 25 A.
STABILIZED SUPPLY
ALL BAND POWER AMPLIFIER
POWER SUPPLY
POWER AMPLIFIER B 35
POWER AMPLIFIER B 30
IN VENDITA NEI MIGLIORI NEGOZI - CHIEDETE IL NUOVO CATALOGO.

Innovazioni nelle comunicazioni CB
GAMMA I - II R
Nuova Creazione!
Antenna CB a gamma match. Eccezionale Larghezza di banda senza regolazioni.
T M 27 A
Nuova Creazione!
Antenna CB con nuova bobina al centro, stilo acciaio.
Attacco baule universale.
S T 27 A
Nuova Creazione!
Antenna CB per mezzi utilitari e pesanti.
Fissaggio rapido cavo e PL 259 forniti. Stilo UHF acciaio, bobina alla base.
SIRTEL®
CHAMPION LINE
ANTENNE CB
falkos by SIRTEL In vendita presso tutti i punti G.B.C.

**Le antenne della serie Diamante** sono state progettate per dare la massima flessibilità di utilizzazione all'utente, infatti le antenne possono venire installate sia a centro tetto, sia con attacco a gronda, e con basamento magnetico.
La scelta accurata dei materiali usati per la costruzione, pongono questa serie ai vertici della produzione mondiale di antenne, infatti i materiali utilizzati sono:

- Acciaio armonico per lo stilo
- Ottone tornito e cromato per lo snodo della base
- Nylon caricato vetro per la base

Particolare cura è stata posta nella progettazione della base magnetica, la potrete utilizzare tranquillamente sulla vostra vettura alla velocità che desiderate.

**BASE MAGNETICA**
Gamma di frequenza: 26 ÷ 150 MHz • Diametro della base: 91 mm
Max. velocità ammissibile: 130/150 Km/h • Tenuta allo strappo verticale: 37 Kg

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

| | Zaffiro 27 | Rubino 27 | Topazio 27 | Smeraldo 144 1/4 d'onda | Turchese 144 5/8 d'onda | 144 5/8 onde | AMBRA 432 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gamma di frequenza | C.B. | C.B. | C.B. | 2 mt | 2 mt | 2 mt | 70 cm |
| Numero canali | 40 | 80 | 120 | 142 ÷ 150 MHz | 142 ÷ 150 MHz | 144 ÷ 148 MHz | 432 ÷ 440 MHz |
| R.O.S. minimo | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,1 |
| Max. potenza applicabile discontinua | 60 W | 120 W | 180 W | 100 W | 100 W | 100 W | 100 W |
| Impedenza caratteristica | 50 Ohms | 50 Ohms | 50 Ohms | 50 Ohms | 50 Ohms | 50 Ohms | 50 Ohms |
| Lunghezza massima | 61 cm | 95 cm | 125 cm | 49 cm | 130 cm | 102 cm | 45 cm |

CTE INTERNATIONAL®
42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE